

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-58076

(P2001-58076A)

(43) 公開日 平成13年3月6日 (2001.3.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 3 F 7/02	3 3 0	A 6 3 F 7/02	3 3 0 2 C 0 8 8
	3 2 6		3 2 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平11-234121

(22) 出願日 平成11年8月20日 (1999.8.20)

(71) 出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

(72) 発明者 福田 文則

名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(72) 発明者 入江 一典

名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(74) 代理人 100103045

弁理士 荻子 直久

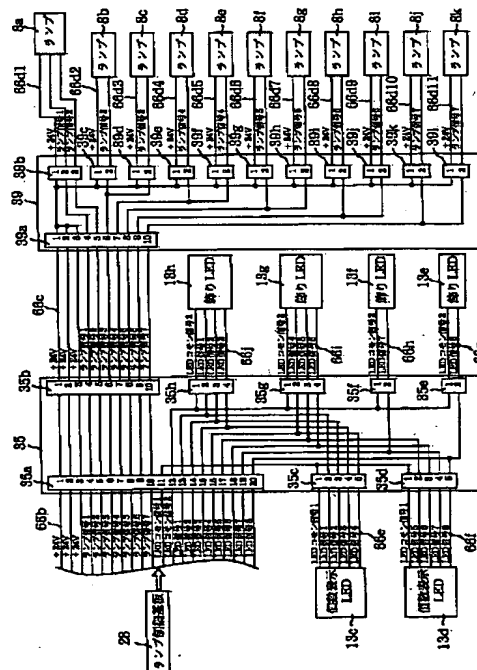
Fターム(参考) 2C088 DA21 EA10

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 主制御基板による有価価値付与処理において直接的或いは間接的に関与して遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置と、主制御基板による有価価値付与処理において関与せずに遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置とを区別して接続することができる遊技機を提供すること。

【解決手段】 パチンコ機では、普通入賞スイッチ11a等の検査対象装置が検査対象中継基板36、40を介して主制御基板25に接続される一方、複数のランプ8a~8k等の非検査対象装置が非検査対象中継基板35、39を介して主制御基板25に接続される。しかも、非検査対象中継基板35、39は検査対象中継基板36、40から分離されるので、検査対象装置と非検査対象装置とが明確に区別されてメイン中継基板34及びサブ中継基板38に接続される。よって、検査試験において検査対象装置に接続される通信ケーブルを探し出す必要がなく、検査試験の作業が簡素化される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技内容に応じて遊技者に有価媒体などの有価価値を付与するための有価価値付与処理を行う主制御基板と、その主制御基板による有価価値付与処理において直接的或いは間接的に関与して遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置と、その検査対象装置と別個に設けられ、前記主制御基板による有価価値付与処理において関与せずに遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置とを備えた遊技機において、前記主制御基板と前記検査対象装置との間に介在し、前記主制御基板と前記検査対象装置とを電気的に直接的或いは間接的に接続する検査対象中継基板と、その検査対象中継基板から分離して形成されると共に、前記主制御基板と前記非検査対象装置との間に介在し、前記主制御基板と前記検査対象装置とを電気的に直接的或いは間接的に接続する非検査対象中継基板とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項2】 前記検査対象中継基板または非検査対象中継基板は互いに識別して視認可能であるようにマーキングが付されていることを特徴とする請求項1記載の遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パチンコ機などの遊技機に関し、特に、その遊技に関する検査試験における作業を簡素化することができる遊技機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 球を遊技領域へ打ち込んで遊技を行うパチンコ機では、遊技盤に設けられる始動口、普通入賞口および大入賞口（特定入賞口）などの入賞装置や、複数種類の図柄を変動表示可能な液晶ディスプレイを備えた表示装置を制御して遊技の興趣を盛り上げるものが主流となっている。これらの入賞装置や表示装置の制御は、ICやLSI等の多数の電子部品（制御部品）で構成されたロジック制御回路、又は、マイクロコンピュータを有する制御回路等で構成されたメイン制御回路が搭載された主制御基板（メイン基板）より行われている。

【0003】例えば、このような主制御基板を備えたパチンコ機では、そのメイン制御回路によって、遊技領域へ打ち込まれた遊技球の始動口への通過に伴う表示装置の変動表示が開始される。この変動図柄が予め定められた図柄の組み合わせと一致して停止すると、大当たりとなって、遊技者に所定の遊技価値が付与され、即ち、大入賞口が開放されて、大量の賞球などの有価媒体が払出可能な状態となる。この大当たり処理が、いわゆる有価媒体などの有価価値を遊技者に付与するための有価価値付与処理の一種である。

【0004】ところで、パチンコ機の出荷以前には、パチンコ機の射幸性が適正な範囲となるようにパチンコ機

が設計されているか否かを検査するため、遊技者に打球などの有価価値を付与するための有価価値の付与処理

（有価価値付与処理）に関与する装置について検査試験が行われる。ここで、有価価値の付与処理に関与する装置には、例えば、入賞装置へ入賞した遊技球を検出する入賞スイッチ、表示装置の変動表示を開始するために始動口を通過した遊技球を検出する始動口スイッチ、複数種類の図柄を変動表示させる液晶ディスプレイなどがある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述したパチンコ機では、有価価値の付与処理に関与する装置（以下、この欄で「検査対象装置」と称す。）が中継基板を介して主制御基板と接続されている。しかも、この中継基板には、有価価値の付与処理に関与しないため検査試験の対象から除外される装置（以下、この欄で「非検査対象装置」と称す。）も接続されている。このため、検査試験を行う場合には、中継基板に接続される全ての通信ケーブルの中から、非検査対象装置に接続される通信ケーブルを排除して、検査対象装置に接続される通信ケーブルを探し出さなければならず、検査試験が煩雑となるという問題点があった。

【0006】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、主制御基板による有価価値付与処理において直接的或いは間接的に関与して遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置と、主制御基板による有価価値付与処理において関与せずに遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置とを区別して接続することができる遊技機を提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、遊技内容に応じて遊技者に有価媒体などの有価価値を付与するための有価価値付与処理を行う主制御基板と、その主制御基板による有価価値付与処理において直接的或いは間接的に関与して遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置と、その検査対象装置と別個に設けられ、前記主制御基板による有価価値付与処理において関与せずに遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置とを備え、前記主制御基板と前記検査対象装置との間に介在し、前記主制御基板と前記検査対象装置とを電気的に直接的或いは間接的に接続する検査対象中継基板と、その検査対象中継基板から分離して形成されると共に、前記主制御基板と前記非検査対象装置との間に介在し、前記主制御基板と前記検査対象装置とを電気的に直接的或いは間接的に接続する非検査対象中継基板とを備えている。

【0008】この請求項1記載の遊技機によれば、検査対象装置は、主制御基板による有価価値付与処理に直接的或いは間接的に関与するので、遊技に関する検査試験

の対象とされる。一方、非検査対象装置は、検査対象装置と別個に設けられ主制御基板による有価価値付与処理に関与しないため、遊技に関する検査試験の対象から除外される。主制御基板と検査対象装置とは、検査対象中継基板を介して電氣的に直接的或いは間接的に接続される一方、主制御基板と非検査対象装置とは、非検査対象中継基板を介して電氣的に直接的或いは間接的に接続される。しかも、非検査対象中継基板は検査対象中継基板から分離して形成されるので、検査対象装置と非検査対象装置とが区別されて各中継基板に接続される。

【0009】請求項2記載の遊技機は、請求項1記載の遊技機において、前記検査対象中継基板または非検査対象中継基板は互いに識別して視認可能であるようにマーキングが付されている。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。本実施例では、遊技機の一例としてパチンコ機を用いて説明する。

【0011】図1は、本発明の遊技機の一実施例であるパチンコ機1の正面図であり、図中の矢印Aは、遊技球発射装置20により遊技球（打球）Pを発射する際におけるハンドル20aの回転方向を示している。パチンコ機1は、いわゆる第1種パチンコ遊技機であり、その前面（図1の紙面に対して手前側）は前面枠2が配設されており、この前面枠2の略中央部分には金枠3が周設されている。この金枠3内の上方にはガラス扉枠4が開閉可能に配設されており、ガラス扉枠4の後方（図1の紙面に対して奥側）には遊技盤5が配置されている。

【0012】遊技盤5の前面外周部分には略円弧状の外レール7が植立され、その外レール7の内側位置には円弧状の内レール6が植立されている。この内レール6および外レール7により囲まれた遊技盤5の前面には、遊技球Pが打ち込まれる遊技領域8が形成されており、内レール6および外レール7間には遊技球Pが通過可能な案内通路9が設けられている。案内通路9は、遊技領域8へ打ち込まれる遊技球Pを案内するための通路であり、その下側部分、即ち、図1のパチンコ機1における右下部分には遊技球発射装置20が配設されている。また、案内通路9の上側端部（図1上側）には戻球防止装置10が配設されており、この戻球防止装置10は、案内通路9から遊技領域8へ飛び出した遊技球Pが案内通路9へ侵入して逆流することを防止するものである。

【0013】遊技領域8には、遊技球Pが入賞可能な複数の普通入賞口11が設けられており、これらの複数の普通入賞口11に遊技球Pが入賞することにより所定個数（例えば、5個から10個）の遊技球Pが賞球として払い出されるのである。また、遊技領域8の略中央に配設される可変表示装置13（後述する）の左右下側には遊技球Pが通過可能な計2個の普通図柄作動ゲート（普通図柄表示作動ゲート）12、12が1個ずつそれぞれ

設けられている。これらの普通図柄作動ゲート12、12によれば、そのいずれかを遊技球Pが通過することにより、後述する図柄表示LED13bの変動表示が開始される。

【0014】遊技領域8の略中央部分には、複数種類の識別情報としての図柄（画像）などを表示する可変表示装置13が配設されている。この可変表示装置13は、その略中央部分に各種画像を変動表示することが可能な液晶ディスプレイ（liquid crystal display、以下、単にLCDと称す）（特別図柄表示装置）13aが配設されている。このLCD13aは、液晶および偏光板等を組み合わせることにより構成された表示画面である液晶パネル13a1を備えており、この液晶パネル13a1に各種画像が表示される。液晶パネル13a1は、液晶パネル制御基板（図示せず）により液晶に印加される電圧の大きさを変更することによって、その液晶の分子配列が変更され色彩や透明度が変化される性質を有しており、この性質を用いることにより液晶パネル13a1において、複数種類の図柄が変動表示されるのである。

【0015】LCD13aの上方であって可変表示装置13の上部には図柄表示LED（普通図柄表示装置）13bが配設されている。この図柄表示LED13bは、1個の7セグメントLEDで構成されており、「0」～「9」の10種類の図柄を表示可能に構成されている。この図柄表示LED13bは、上述した複数の普通図柄作動ゲート12、12のいずれかを遊技球Pが通過することにより各種の図柄（例えば、「1」、「3」、「5」、「7」）の変動表示を開始するものである。図柄表示LED13bの四隅近傍には計4個の個数表示LED（普通図柄記憶表示LED）13cが1個ずつ配設されている。これらの個数表示LED13cは、上述した普通図柄作動ゲート12、12を通過した遊技球数（保留球数）を表示するものであり、かかる遊技球数が4個の個数表示LED13cの点灯数により遊技者に報知される。

【0016】また、これらの図柄表示LED13b及び4個の個数表示LED13cの右側および左側部分には、計4個の個数表示LED（特別図柄記憶表示LED）13dが2個ずつそれぞれ配設されている。これらの4個の個数表示LED13dは、可変表示装置13の下方に配設される第1種始動口14を通過した遊技球数（保留球数）を表示するためのものであり、かかる遊技球数が4個の個数表示LED13dの点灯数により遊技者に報知される。

【0017】可変表示装置13の下方には、第1種始動口14が設けられている。この第1種始動口14は遊技球Pが通過することによりLCD13aの変動表示を開始するものである。第1種始動口14は、普通電動役物に係る入賞口であり、その左右両側に配設される羽根14a、14bを閉じた縮小状態、及び、それらを開いた

拡大状態(図1参照)の2つの態様を備えている。この第1種始動口14によれば、上述した図柄表示LED13bの変動後の表示結果が予め定められた図柄(例えば「7」と一致した場合に、遊技球Pが通過しやすいように所定時間(例えば、3秒間)経過するまで、又は、所定個数(例えば、10個)の遊技球Pが通過するまで、羽根14a、14bを後述するソレノイド14c(図4参照)により開いて拡大状態とすることができる。

【0018】第1種始動口14の下方には可変入賞装置15が設けられている。この可変入賞装置15は、遊技盤5に装着可能に形成された本体フレーム15aを備えており、その略中央部分には2以上の遊技球Pが同時に通過可能な幅広の矩形状の開口である大入賞口の開口15bが穿設されている。

【0019】この大入賞口の開口15bは、大入賞口の一部を構成しており、LCD13aの変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせ(大当たり表示)の1つと一致する場合に、遊技球Pが入賞しやすいように所定時間(例えば、30秒間)経過するまで、又は、所定個数(例えば、10個)の遊技球Pが大入賞口の開口15bへ入賞するまで、開放されるものである。この大入賞口の開口15bの開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値の付与された状態(特別遊技状態)である。

【0020】大入賞口の開口15bには、開閉シャッター15cが配設されている。この開閉シャッター15cは、大入賞口の開口15bの形状に適合して形成されており、大入賞口の開口15bを開閉するものである。また、本体フレーム15aの前面であって、開閉シャッター15cの前方にはガード部材15dが配設されている。可変入賞装置15では、大入賞口の開口15bおよび開閉シャッター15cにより大入賞口が構成されている。更に、この大入賞口の下方には、複数の普通入賞口11、第1種始動口14又は大入賞口のいずれにも入賞しなかった遊技球Pを遊技領域8外へ排出するためのアウト口16が形成されている。

【0021】このアウト口16の形成された遊技領域8の前方に配設されるガラス扉枠4の下方には、金枠3に開閉可能に装着された前面扉板(腰板)17が配設されている。この前面扉板17の前面には遊技球Pを貯留し、かつ、後述する遊技球発射装置20へ遊技球Pを供給する上受皿18が配設され、その上受皿18の下方であって、前面枠2の下側部分には上受皿18に貯留しきれなかった遊技球Pを貯留するための下受皿19が配設されている。また、下受皿19の右側部分には、遊技球Pを遊技領域8へ打ち込むために遊技者により操作されるハンドル20aを備えた遊技球発射装置20が設けられている。

【0022】上受皿18の左側部分には、上述したLCD

D13aに表示される図柄に対応して音声を発生するスピーカ21が内蔵されており、このスピーカ21は、後述する音声制御基板29(図4参照)に搭載されるマイクロプロセッサ(図示せず)から送信される制御信号を受けて、LCD13aに表示される図柄に応じた音声を発生することができる。

【0023】ところで、遊技領域8には複数のランプ8a~8kおよび複数の飾りLED13e~13hが配設されている。これらの複数のランプ8a~8kおよび飾りLED13e~13hは、遊技盤5の前面を装飾したり、遊技状態を遊技者に報知して興趣を向上させるものである。例えば、ランプ8aは遊技者に大当たりを報知するために点灯(又は、点滅)されるものであり、前面枠2の上部に配設されている。また、ランプ8b~8kは遊技盤5にそれぞれ配設され、飾りLED13e~13hは可変表示装置13にそれぞれ配設されている。これらの複数のランプ8a~8k及び飾りLED13e~13hは、後述するランプ制御基板28(図4参照)に搭載されるマイクロプロセッサ(図示せず)から送信(出力)される制御信号を受けて点灯(又は、点滅)されるのである。

【0024】図2は、パチンコ機1の裏面図である。図2に示すように、パチンコ機1の左下側部分には、遊技球発射装置20が配設されており、この遊技球発射装置20は、上述したハンドル20a(図1参照)を回転させることにより駆動される発射モータ20bと、その発射モータ20bの駆動により遊技球Pを打撃する打球杆20cとを備えている。この遊技球発射装置20によれば、ハンドル20aが遊技者により(図1の矢印A方向へ)回転されることによって発射モータ20bが駆動され、この駆動力が伝達された打球杆20cにより遊技球Pを打撃して遊技領域8へ打ち込むのである。

【0025】また、パチンコ機1の外周には矩形枠状に形成された外枠22が周設され、この外枠22の内側部分には機構盤23が装着されている。この機構盤23の上部には賞球が一旦貯留される賞球タンク23aが配設され、この賞球タンク23aの下方には賞球タンクレール23bが連設されている。賞球タンクレール23bは、賞球タンク23aへ供給された球を賞球として払い出す賞球払出装置24へ導くものであり、この賞球払出装置24は賞球タンクレール23bの下流側端部に連設されている。

【0026】賞球払出装置24は、後述するように主制御基板25(図4参照)から送信される賞球数データなどの制御信号に基づいて払出制御基板71(図4参照)により、賞球を所定個数ずつ(例えば、普通入賞口11に入賞した場合や、第1種始動口14を通過した場合には5個から10個ずつ、可変入賞装置15の大入賞口に入賞した場合には15個ずつ)排出通路(図示せず)へ払い出すように構成されている。この賞球払出装置24

により払い出された賞球は、排出通路を通過して、パチンコ機1表側に設けられた上受皿18または下受皿19(図1参照)に払い出される。

【0027】また、賞球払出装24が配設される機構盤23の前方(図2の紙面に対する垂直方向奥側)には、上述した遊技盤5が配設されている。この遊技盤5の裏面左側には、パチンコ機1における遊技全体の制御を行う主制御基板25を収容する主制御基板ボックス26が取り付けられている。この主制御基板ボックス26は、ABS樹脂などの透明な合成樹脂で略中空箱状体形成されており、遊技盤5の裏面左側に取着された主制御基板ボックス取付ベース27を介して、遊技盤5の裏面側に着脱可能に取り付けられている。尚、主制御基板ボックス26に収容される主制御基板25は、後述するメイン中継基板34の検査対象中継基板36及びサブ中継基板38の検査対象中継基板40と略同一色に着色(マーキング)されている。例えば、メイン中継基板34の検査対象中継基板36及びサブ中継基板38の検査対象中継基板40が緑色に着色されている場合に、主制御基板25は緑色に着色されている。

【0028】主制御基板ボックス26の右下部分には、上述した複数のランプ8a~8k、個数表示LED13c、13dおよび飾りLED13e~13hを制御するランプ制御基板28、及び、スピーカ21を制御する音声制御基板29をまとめて収容するサブ基板ボックス30が着脱可能に取り付けられている。更に、このサブ基板ボックス30の上方には、上述した可変表示装置13のLCD13aが配設されている。LCD13aは、上述した液晶パネル13a1を制御する液晶パネル制御基板(図示せず)およびその液晶パネル制御基板へ制御信号を出力する液晶制御基板(図示せず)を収容するためにABS樹脂などの透明な合成樹脂で中空箱状体形成されたLCDボックス31を備えている。このLCDボックス31の裏面側には、後述するメイン中継基板34を埋め込み可能な略長方形の凹部であるメイン中継基板取付部31aが凹設されている。メイン中継基板34は非検査対象中継基板35と検査対象中継基板36とで構成されており、これらの非検査対象中継基板35及び検査対象中継基板36はメイン中継基板取付部31aにそれぞれ埋め込まれている。

【0029】次に、図2から図4を参照して、パチンコ機1における遊技盤5の裏面側に配設される各種部品について説明する。図3(a)は、遊技盤5の裏面図であり、図3(b)は、サブ中継基板38の拡大平面図である。尚、図3(a)では、主制御基板ボックス26、主制御基板ボックス取付ベース27、裏面カバー42を2点鎖線で図示している。

【0030】遊技盤5は木製の合板などにより略矩形平板状に形成されている。この遊技盤5の裏面左側には上述した主制御基板ボックス26が主制御基板ボックス取

付ベース27を介して取り付けられている。また、主制御基板ボックス26の右下部分にはランプ制御基板28及び音声制御基板29をまとめて収容するサブ基板ボックス30が着脱可能に取り付けられ、このサブ基板ボックス30の上方には、上述したLCDボックス31がABS樹脂などの合成樹脂で形成されたLCD取付ベース32を介して取り付けられている。

【0031】サブ基板ボックス30は、主に、ランプ制御基板28と音声制御基板29とがそれぞれ配置されるボックススペース30aと、そのボックススペース30aを後述する入賞球集合カバー33に着脱可能に取り付ける取付具30bと、ボックススペース30aに取着されランプ制御基板28と音声制御基板29とにそれぞれ別々に被せられる2つのボックスカバー30c、30dとを備えている。このサブ基板ボックス30によれば、ランプ制御基板28及び音声制御基板29は、ボックススペース30a及びボックスカバー30c、30dによって被包され、取付具30bにより入賞球集合カバー33に取り付けられるのである。

【0032】ランプ制御基板28は、矩形薄板状に形成され、サブ基板ボックス30のボックススペース30a及びボックスカバー30cにより被包されている。ランプ制御基板28の部品面(図3(a)の手前側面)には、上述した複数のランプ8a~8k、個数表示LED13c、13d及び飾りLED13e~13hを制御するための演算装置であるマイクロプロセッサ(図示せず)などの電子部品(制御部品)が搭載され、これらの各ランプ8a~8k及び各LED13c~13hを点灯または消灯させるランプ制御回路(図示せず)が構成されている。

【0033】尚、ランプ制御基板28は、後述する非検査対象中継基板35、39と略同一色に着色されている。例えば、非検査対象中継基板35、39が茶褐色に着色されている場合に、ランプ制御基板28は茶褐色に着色されている。

【0034】また、ランプ制御基板28の部品面における下側縁部には、上述したランプ制御回路に接続される略直方体状の雌型のコネクタ28aが搭載されている。コネクタ28aは、主制御基板25のコネクタ65a(図4参照)に接続される通信ケーブル(配線)66a(図4参照)が接続されるものであり、1番ピンから18番ピンまでの18本の接続ピンを備えている。一方、ランプ制御基板28の部品面における上側縁部には、上述したランプ制御回路に接続される略直方体状の雌型のコネクタ28bが搭載されている。このコネクタ28bは、後述する非検査対象中継基板35のコネクタ35a(図5参照)に接続される通信ケーブル66b(図4参照)が接続されるものであり、1番ピンから20番ピンまでの20本の接続ピンを備えている。

【0035】音声制御基板29は略逆L字形の薄板状体

に形成されており、その部品面(図3(a)の手前側面)にスピーカ21を制御するための演算装置であるマイクロプロセッサ(図示せず)や音声データが記憶されたソフトウェアサウンドジェネレータ(software sound generator、以下SSGと称す)(図示せず)などの電子部品(制御部品)が搭載され、上述したスピーカ21から発生される音声を生成する音声制御回路が構成されている。尚、音声制御基板29は、後述する非検査対象中継基板35、39と略同一色に着色されている。例えば、非検査対象中継基板35、39が茶褐色に着色されている場合に、音声制御基板29は茶褐色に着色されている。

【0036】音声制御基板29の部品面における下側縁部には、略直方体状に形成された雌型のコネクタ29aおよび雄型のコネクタ29bが搭載されており、両コネクタ29a、29bは上述した音声制御回路に接続されている。コネクタ29aは、主制御基板25の入出力ポート65(図4参照)に接続される通信ケーブル69a(図4参照)が接続されるものであり、1番ピンから14番ピンまでの14本の接続ピンを備えている。一方、コネクタ29bは、スピーカ21から発生される音の音量を調整するための音量調整基板74に接続される通信ケーブル69bが接続されるものであり、1番ピンおよび2番ピンの2本の接続ピンを備えている。

【0037】上記のように構成されたランプ制御基板28及び音声制御基板29を収容するサブ基板ボックス30は、その取付具30bを介して、遊技盤5裏面側に取着された入賞球集合カバー33に取り付けられている。入賞球集合カバー33は、上述した複数の普通入賞口11、可変入賞装置15や第1種始動口14に入賞した遊技球Pを入賞球排出ユニット(図示せず)へ導くためのものであり、遊技盤5裏面に配設されている。入賞球集合カバー33は、半透明の合成樹脂で形成されており、その内部には遊技球Pが通過可能な流下通路33aが設けられている。この入賞球集合カバー33へ導かれた遊技球Pは、その流下通路33a内に一列に並んだ状態で、その流下通路33aの下方に設けられた収集樋(図示せず)へ流下した後、入賞球排出ユニットにより排出される。

【0038】上述したLCDボックス31のメイン中継基板取付部31aに填め込まれたメイン中継基板34は、非検査対象中継基板35と検査対象中継基板36とを備えている。非検査対象中継基板35は、検査対象中継基板36から分離(分割)され別体に形成され、かつ、非検査対象中継基板35に形成される回路パターンが検査対象中継基板36に形成される回路パターンから電気的に分離されている。また、非検査対象中継基板35は、検査対象中継基板36と異なる色に着色されている。例えば、非検査対象中継基板35は茶褐色に着色される一方、検査対象中継基板36は緑色に着色されてい

る。

【0039】非検査対象中継基板35は略長方形平板状に形成され、LCDボックス31のメイン中継基板取付部31aの上部にねじ止めにより取り付けられている。この非検査対象中継基板35は、上述した個数表示LED13c、13d及び飾りLED13e~13h、並びに、後述するサブ中継基板38の非検査対象中継基板39とランプ制御基板28とを接続するためのものであり(図4参照)、非検査対象中継基板35の部品面(図3(a)の手前側面)には8個の雄型のコネクタ35a~35hが搭載されている。

【0040】一方、検査対象中継基板36は、上述した非検査対象中継基板35と同様に略長方形平板状に形成されており、LCDボックス31のメイン中継基板取付部31aの下部にねじ止めにより取り付けられている。この検査対象中継基板36は、上述した可変表示装置13のLCD13a及び図柄表示LED13b、並びに、普通入賞口11に入賞した遊技球Pを検出するための普通入賞スイッチ11a、11a(図4参照)と主制御基板25とを接続するためのものであり、検査対象中継基板36の部品面(図3(a)の手前側面)には5個の雄型のコネクタ36a~36eが搭載されている。

【0041】また、メイン中継基板34が取り付けられたLCDボックス31の上方には、後述するサブ中継基板38を遊技盤5の裏面側に取り付けるためのサブ中継基板ベース37が配設されている。このサブ中継基板ベース37は、ABS樹脂などの合成樹脂で略平板状に形成され、その表面にはサブ中継基板38を填め込み可能な略長方形の凹部であるサブ中継基板取付部37aが凹設されている。

【0042】このサブ中継基板取付部37aに填め込まれたサブ中継基板38は、非検査対象中継基板39と、検査対象中継基板40とを備えており、非検査対象中継基板39が検査対象中継基板40から分離され別体に形成され、かつ、非検査対象中継基板39に形成される回路パターンが検査対象中継基板40に形成される回路パターンから電気的に分離されている。また、非検査対象中継基板39は、検査対象中継基板40と異なる色に着色されている。例えば、非検査対象中継基板39は茶褐色に着色される一方、検査対象中継基板40は緑色に着色されている。

【0043】図3(b)に示すように、非検査対象中継基板39は略長方形平板状に形成され、サブ中継基板ベース37のサブ中継基板取付部37aの上部にねじ止めにより取り付けられている。この非検査対象中継基板39は、上述した非検査対象中継基板35と複数のランプ8a~8kとを接続するためのものであり、この非検査対象中継基板39の部品面(図3(b)の手前側面)には12個の雄型のコネクタ39a~39lが搭載されている。

【0044】一方、検査対象中継基板40は略長方形平板状に形成され、サブ中継基板ベース37のサブ中継基板取付部37aの下部にねじ止めにより取り付けられている。この検査対象中継基板40は、後述する第1種始動口14のソレノイド14c (図4参照)、普通図柄作動スイッチ12a、12a及び第1種始動口スイッチ14d、並びに、外部端子板41と主制御基板25とを接続するためのものであり、この検査対象中継基板40の部品面 (図3 (b) の手前側面) には6個の雄型のコネクタ40a~40fが搭載されている。

【0045】また、遊技盤5の裏面側上部であって、上述したサブ中継基板38の右側には、パチンコホールに配設される台管理装置70と接続される外部端子板41が配設されている。この外部端子板41によれば、主制御基板25からサブ中継基板38の検査対象中継基板40を介して出力されるパチンコ機1の遊技情報、例えば、LCD13aに表示される図柄の変動停止信号や、大当たりの発生中を示す信号、大当たりの確率変動中を示す信号などが入力 (受信) され、台管理装置70へ出力される。

【0046】更に、遊技盤5の裏面側には、ABS樹脂などの合成樹脂で矩形碗状に形成された役物カバー (図示せず) が取り付けられる。この役物カバーは、サブ基板ボックス30及びLCDボックス31を覆うために遊技盤5の裏面側に被せられるものであり、遊技盤5の裏面右側に装着される裏面カバー42に回動可能に軸支されている。裏面カバー42は、役物カバーとともに、遊技盤5裏面における複数の普通入賞口11、普通図柄作動ゲート12、12、可変入賞装置15及び第1種始動口14が設けられる部分を覆うためのものである。

【0047】ところで、図2では図示を省略しているが、遊技盤5の裏面側には、上述した複数のランプ8b~8k、個数表示LED13c、13d及び複数の飾りLED13e~13hの配設位置に対応して、これらの各ランプ8b~8kおよび各LED13c~13hを遊技盤5の表面側に露出させるための複数の取付穴が穿設されており、これらの複数の取付穴は遊技盤5の裏面側における主制御基板ボックス取付ベース27、役物カバー及び裏面カバー42により覆われている。

【0048】次に、図4から図7を参照して、パチンコ機1の電気的構成について説明する。図4は、パチンコ機1の電気的構成を示したブロック図であり、特に、パチンコ機1の遊技内容の制御を行う主制御基板25と、その主制御基板25に接続されるメイン中継基板34及びサブ中継基板38との電気的構成を示したブロック図である。図4に示すように、パチンコ機1の主制御基板25は、演算装置であるMPU61と、そのMPU61により実行される各種の制御プログラムやデータ等を記憶したROM62と、ワークメモリ等として使用されるRAM63とを備えている。これらのMPU61、RO

M62、RAM63は、バスライン64を介して相互に接続されている。

【0049】バスライン64は、また、入出力ポート65にも接続されており、この入出力ポート65は、前記したランプ制御基板28と、音声制御基板29と、メイン中継基板34の検査対象中継基板36と、主制御基板25から送信される賞球数データなどの制御信号に基づいて遊技球Pの賞球払出装置24による払出制御を行う払出制御基板71と、他の入出力装置等72と接続されている。

【0050】主制御基板25に構成されるメイン制御回路25aは、主に、上述したMPU61、ROM62、RAM63、バスライン64及び入出力ポート65で構成されている。また、入出力ポート65は、主に、ランプ制御基板28のコネクタ28aに接続される通信ケーブル66aが接続されるコネクタ65aと、検査対象中継基板36のコネクタ36aに接続される通信ケーブル67aが接続されるコネクタ65bと、検査対象中継基板40のコネクタ40aに接続される通信ケーブル68aが接続されるコネクタ65cとを備えている。

【0051】ランプ制御基板28は、入出力ポート65のコネクタ65aに接続される通信ケーブル66aを介してメイン制御回路25aと接続される一方、通信ケーブル66bを介してメイン中継基板34の非検査対象中継基板35と接続されている。また、この非検査対象中継基板35は、通信ケーブル66cを介してサブ中継基板38の非検査対象中継基板39と接続され、この非検査対象中継基板39は通信ケーブル66d1~66d11を介してランプ8a~8kとそれぞれ接続されている。一方、非検査対象中継基板35は、通信ケーブル66e、66fを介して個数表示LED13c、13dとそれぞれ接続され、また、通信ケーブル66g~66jを介して飾りLED13e~13hとそれぞれ接続されている。

【0052】検査対象中継基板36は、主制御基板25の入出力ポート65のコネクタ65bに接続される通信ケーブル67aを介してメイン制御回路25aと接続される一方、通信ケーブル67bを介して可変表示装置13のLCD13aにおける液晶制御基板 (図示せず) と接続され、通信ケーブル67cを介して可変表示装置13の図柄表示LED13bと接続されている。また、検査対象中継基板36には、通信ケーブル67d、67eを介して普通入賞スイッチ11a、11aとそれぞれ接続されている。この普通入賞スイッチ11a、11aは、遊技領域8内の普通入賞口11、11へ入賞した遊技球Pを検出するためのスイッチである。

【0053】また、検査対象中継基板40は、主制御基板25の入出力ポート65のコネクタ65cに接続される通信ケーブル68aを介してメイン制御回路25aと接続される一方、通信ケーブル68bを介して外部端子

板41と接続されており、この外部端子板41は台管理装置70と接続されている。一方、かかる検査対象中継基板40には、通信ケーブル68c～68fを介して、第1種始動口14のソレノイド14cと、普通図柄作動スイッチ12a、12aと、第1種始動口スイッチ14dとそれぞれ接続されている。

【0054】第1種始動口14のソレノイド14cは、第1種始動口14に配設される羽根14a、14bを開閉して拡大又は縮小させるための駆動装置であり、第1種始動口14の近傍に配設されている。また、普通図柄作動スイッチ12a、12aは、遊技領域8内の普通図柄作動ゲート12、12を通過した遊技球Pをそれぞれ検出するためのスイッチであり、各普通図柄作動ゲート12、12の入口近傍に配設されている。第1種始動口スイッチ14dは、第1種始動口14を通過した遊技球Pを検出するためのスイッチであり、第1種始動口14の近傍に配設されている。

【0055】音声制御基板29は、主制御基板25の入出力ポート65に接続される通信ケーブル69aを介してメイン制御回路25aと接続される一方、通信ケーブル69bを介して音量調整基板74と接続されている。また、この音量調整基板74は、通信ケーブル69cを介してスピーカ21と接続されている。音量調整基板71は、スピーカ21から発生される音量を調整するためのものであり、かかる音量を調整するための音量調整回路（図示せず）を備えている。

【0056】払出制御基板71は、賞球や賞球の払出制御を行う払出制御回路（図示せず）を搭載しており、通信ケーブルを介して賞球払出装置24や他の入出力装置73と接続されている。払出制御基板71は、主制御基板25のメイン制御回路25aから送信される賞球数データ等を受信して、その賞球数データに対応する賞球を賞球払出装置24により払い出すように構成されている。なお、払出制御基板71に接続される他の入出力装置73は、プリペイドカードなどの有価価値を処理するためのカード読取装置や、遊技領域8へ遊技球Pを打ち込むための遊技球発射装置20などである。

【0057】図5は、メイン中継基板34の非検査対象中継基板35と、サブ中継基板38の非検査対象中継基板39の回路図である。図5に示すように、非検査対象中継基板35は、上述した8個の雄型のコネクタ35a～35hを備えている。コネクタ35aは、ランプ制御基板28のコネクタ28b（図3（a）参照）に接続される通信ケーブル66bと接続されるものであり、1番から20番までの20本の接続ピンを備えている。また、コネクタ35bは、遊技盤5の裏面側上部に取り付けられる非検査対象中継基板39のコネクタ39aに接続される通信ケーブル66cと接続されるものであり、1番から10番までの10本の接続ピンを備えている。

【0058】コネクタ35cは可変表示装置13の上部

略中央に配設され普通図柄作動ゲート12、12を通過した保留球数を表示する4個の個数表示LED13cに接続される通信ケーブル66eと接続されるものであり、コネクタ35dは可変表示装置13の上部に配設され第1種始動口14を通過した保留球数を表示する4個の個数表示LED13dに接続される通信ケーブル66fと接続されるものであり、両コネクタ35c、35dとも1番から5番までの5本の接続ピンを備えている。

【0059】コネクタ35e、35fは可変表示装置13の左右上部に配設される飾りLED13e、13fに接続される通信ケーブル66g、66hと接続されるものであり、1番および2番の2本の接続ピンを備えている。また、コネクタ35g、35hは可変表示装置13の左右両側に配設される飾りLED13g、13hに接続される通信ケーブル66i、66jと接続されるものであり、1番から4番までの4本の接続ピンを備えている。

【0060】上記のコネクタ35a～35hを備えた非検査対象中継基板35によれば、コネクタ35aの1番ピンから3番ピンにはランプ制御基板28から+24Vが常時入力されており、この1番ピンから3番ピンはコネクタ35bの1番ピンから3番ピンとそれぞれ接続されている。また、コネクタ35aの4番ピンおよび5番ピンにはランプ8aの点灯を指令するランプ信号1、2が、6番ピンにはランプ8b、8cの点灯を指令するランプ信号3が、7番ピンにはランプ8d、8eの点灯を指令するランプ信号4が、8番ピンにはランプ8f、8gの点灯を指令するランプ信号5が、9番ピンにはランプ8h、8iの点灯を指令するランプ信号6が、10番ピンにはランプ8j、8kの点灯を指令するランプ信号7が、それぞれランプ制御基板28から入力される。しかも、これらのコネクタ35aの4番ピンから10番ピンはコネクタ35bの4番ピンから10番ピンと接続されている。

【0061】このため、ランプ制御基板28から出力された+24Vの信号およびランプ8a～8kの点灯を指令するランプ信号1～7は、コネクタ35aの1番ピンから10番ピンへ入力されて、コネクタ35bの1番ピンから10番ピンへ出力されるのである。

【0062】また、コネクタ35aの11番ピンから20番ピンには個数表示LED13c、13dおよび飾りLED13e～13hの点灯を指令するLEDコモン信号1、2及びLED信号1～8がそれぞれ入力される。コネクタ35aの11番ピンはコネクタ35c、35dの1番ピンにそれぞれ接続されると共に、コネクタ35aの13番ピンから16番ピンはコネクタ35cの2番ピンから5番ピンに、コネクタ35aの17番ピンから20番ピンはコネクタ35dの2番ピンから5番ピンに、それぞれ接続されている。しかも、このようにしてコネクタ35aと接続されるコネクタ35c、35dは



通信ケーブル66e, 66fを介して個数表示LED13c, 13dと接続されるので、非検査対象中継基板35を介して、ランプ制御基板28から出力されたLEDコモン信号1及びLED信号1~4を個数表示LED13cへ、かつ、LEDコモン信号1及びLED信号5~8を個数表示LED13dへ出力して、各個数表示LED13c, 13dを点灯又は消灯させることができる。

【0063】また、コネクタ35aの12番ピンはコネクタ35e~35hの1番ピンとそれぞれ接続されると共に、コネクタ35aの13番ピンから15番ピンはコネクタ35hの2番ピンから4番ピンに、コネクタ35aの16番ピンから18番ピンはコネクタ35gの2番ピンから4番ピンに、コネクタ35aの19番ピン及び20番ピンはコネクタ35f, 35eの各2番ピンに、それぞれ接続されている。しかも、このようにしてコネクタ35aと接続されるコネクタ35e~35hは通信ケーブル66g~66jを介して飾りLED13e~13hと接続されるので、非検査対象中継基板35を介して、ランプ制御基板28から出力されたLEDコモン信号2及びLED信号1~8を各飾りLED13e~13hへ出力して、各飾りLED13e~13hを点灯又は消灯させることができる。

【0064】非検査対象中継基板39は、上述した12個の雄型のコネクタ39a~39lを備えている。コネクタ39aは、上述した非検査対象中継基板35のコネクタ35bに接続される通信ケーブル66cと接続されるものであり、1番から10番までの接続ピンを備えている。

【0065】コネクタ39aの1番ピンから10番ピンには、非検査対象中継基板35のコネクタ35bにおける1番ピン乃至10番ピンから出力された各種の制御信号がそれぞれ入力される。即ち、コネクタ39aの1番ピンから3番ピンにはランプ制御基板28からの+24Vが常時入力され、4番ピンおよび5番ピンにはランプ8aの点灯を指令するランプ信号1, 2が、6番ピンにはランプ8b, 8cの点灯を指令するランプ信号3が、7番ピンにはランプ8d, 8eの点灯を指令するランプ信号4が、8番ピンにはランプ8f, 8gの点灯を指令するランプ信号5が、9番ピンにはランプ8h, 8iの点灯を指令するランプ信号6が、10番ピンにはランプ8j, 8kの点灯を指令するランプ信号7が、それぞれ非検査対象中継基板35を介してランプ制御基板28から入力されている。

【0066】コネクタ39bは、パチンコ機1の前面枠2上部に配設され遊技者に当たりを報知するランプ8aに接続される通信ケーブル66d1と接続されるものであり、1番から3番までの3本の接続ピンを備えている。このコネクタ39bの1番ピンには上述したコネクタ39aの1番ピンから3番ピンがまとめて接続され、コネクタ39bの2番ピンにはコネクタ39aの4番ピ

ンが、コネクタ39bの3番ピンにはコネクタ39aの5番ピンが接続されている。しかも、このようにしてコネクタ39aと接続されるコネクタ39bは通信ケーブル66d1を介してランプ8aと接続されるので、非検査対象中継基板35, 39を介して、ランプ制御基板28から出力された+24Vの信号およびランプ信号1, 2をランプ8aへ出力して、ランプ8aを点灯又は消灯させることができるのである。

【0067】また、コネクタ39c~コネクタ39lは、普通図柄作動ゲート12, 12及び遊技領域8の周囲に配設されるランプ8b~8kにそれぞれ接続される通信ケーブル66d2~66d11とそれぞれ接続されるものであり、1番および2番の2本の接続ピンをそれぞれ備えている。

【0068】このコネクタ39c~39lの1番ピンには上述したコネクタ39aの1番ピンから3番ピンがまとめてそれぞれ接続される一方、コネクタ39c, 39dの2番ピンにはコネクタ39aの6番ピンが、コネクタ39e, 39fの2番ピンにはコネクタ39aの7番ピンが、コネクタ39g, 39hの2番ピンにはコネクタ39aの8番ピンが、コネクタ39i, 39jの2番ピンにはコネクタ39aの9番ピンが、コネクタ39k, 39lの2番ピンにはコネクタ39aの10番ピンがそれぞれ接続されている。しかも、このようにしてコネクタ39aと接続されるコネクタ39c~39lは、通信ケーブル66d2~66d11を介してランプ8b~8kとそれぞれ接続されるので、非検査対象中継基板35, 39を介して、ランプ制御基板28から出力された+24Vの信号およびランプ信号3~7をランプ8b~8kへそれぞれ出力して、ランプ8b~8kをそれぞれ点灯又は消灯させることができるのである。

【0069】図6は、メイン中継基板34の検査対象中継基板36の回路図である。図6に示すように、検査対象中継基板36は、上述した5個の雄型のコネクタ36a~36eを備えている。コネクタ36aは、主制御基板25のコネクタ65b(図4参照)に接続される通信ケーブル67aと接続されるものであり、1番から26番までの26本の接続ピンを備えている。一方、コネクタ36bは、LCD13aのLCDボックス31内に收容される液晶制御基板に接続される通信ケーブル67bと接続されるものであり、1番から14番までの14本の接続ピンを備えている。

【0070】コネクタ36cは、可変表示装置13の図柄表示LED13bに接続される通信ケーブル67cと接続されるものであり、1番から3番までの3本の接続ピンを備えている。また、コネクタ36d, 36eは、上述した複数の普通入賞口11へ入賞した遊技球Pを検出するための普通入賞スイッチ11a, 11aに接続される通信ケーブル67d, 67eとそれぞれ接続されるものであり、1番から3番までの3本の接続ピンをそれ

それぞれ備えている。

【0071】コネクタ36aの1番ピンおよび3番ピンには主制御基板25から+12Vが常時入力されており、この1番ピンはコネクタ36dの1番ピンに接続され、3番ピンはコネクタ36eの1番ピンに接続されている。また、コネクタ36aの5番ピンは主制御基板25のグランド（以下、「GND」と称す。）と接続されており、この5番ピンはコネクタ36d、36eの3番ピンとそれぞれ接続されている。

【0072】一方、コネクタ36d、36eの各2番ピンには通信ケーブル67d、67eを介して普通入賞スイッチ11a、11aにより検出された遊技球Pの検出信号がそれぞれ入力される。このコネクタ36d、36eの各2番ピンはコネクタ36aの2番ピン及び4番ピンと接続されており、普通入賞スイッチ11a、11aにより検出された遊技球Pの検出信号は、コネクタ36aの2番ピン及び4番ピンから通信ケーブル67aを介して主制御基板25へ出力されるのである。

【0073】また、コネクタ36aの6番ピンには主制御基板25から+12Vが常時入力されされると共に、7番ピン及び8番ピンには図柄表示LED13bに図柄を表示するためのLED信号11、12が主制御基板25から入力されている。しかも、これらのコネクタ36aの6番ピンから8番ピンはコネクタ36cの1番ピンから3番ピンにそれぞれ接続されるので、検査対象中継基板36を介して、主制御基板25から出力された+12Vの信号およびLED信号11、12を図柄表示LED13bへ出力して、図柄表示LED13bによる各種図柄の表示を行うことができるのである。

【0074】更に、コネクタ36aの9番ピンから26番ピンは、LCD13aの液晶制御基板に通信ケーブル67bを介して接続されるコネクタ36bと接続されている。コネクタ36aの9番ピン及び10番ピンには主制御基板25から+12Vが常時入力されると共に、この9番ピン及び10番ピンはコネクタ36bの14番ピンにまとめて接続されている。コネクタ36aの11番ピン及び12番ピンには主制御基板25から+5Vが常時入力されると共に、この11番ピン及び12番ピンはコネクタ36bの13番ピンにまとめて接続されている。

【0075】一方、コネクタ36aの13番ピンから15番ピン、25番ピン及び26番ピンは主制御基板25のGNDと接続されており、この13番ピンから15番ピン、25番ピン及び26番ピンはコネクタ36bの1番ピン、2番ピン及び12番ピンとそれぞれ接続されている。また、コネクタ36aの16番ピンから24番ピンにはLCD13aに図柄を表示するための液晶ストローク信号および液晶データ信号7〜0等の制御信号が主制御基板25からそれぞれ入力されている。しかも、コネクタ36aの16番ピンから24番ピンはコネクタ3

6bの11番ピンから3番ピンとそれぞれ接続されるので、検査対象中継基板36を介して、主制御基板25から出力された各制御信号をLCD13aの液晶制御基板へ出力して、LCD13aによる各種図柄の表示を行うことができるのである。

【0076】図7は、サブ中継基板38の検査対象中継基板40の回路図である。図7に示すように、検査対象中継基板40は、上述した6個の雄型のコネクタ40a〜40fを備えている。コネクタ40aは、主制御基板25の入出力ポート65のコネクタ65c（図4参照）に接続される通信ケーブル68aと接続されるものであり、1番ピンから10番ピンまでの10本の接続ピンを備えている。一方、コネクタ40bは、外部端子板41に接続される通信ケーブル68bと接続されるものであり、1番ピンから4番ピンまでの4本の接続ピンを備えている。

【0077】また、コネクタ40cは、上述した第1種始動口14の羽根14a、14bを作動させるソレノイド14cに接続される通信ケーブル68cと接続されるものである。更に、コネクタ40d、40eは、上述した普通図柄作動ゲート12、12を通過した遊技球Pを検出するための普通図柄作動スイッチ12a、12aにそれぞれ接続される通信ケーブル68d、68eと接続されるものであり、コネクタ40fは、上述した第1種始動口14を通過した遊技球Pを検出するための第1種始動口スイッチ14dに接続される通信ケーブル68fと接続されるものである。これらのコネクタ40c〜40fは、1番および2番の2本の接続ピンを備えている。

【0078】コネクタ40aの1番ピンから3番ピンには外部出力信号1〜3がそれぞれ入力される。ここで、外部出力信号1〜3は、例えば、大当たりの発生中を示す信号、大当たりの確率変動中を示す信号、及び、LCD13aによる図柄の変動停止を示す信号である。また、コネクタ40aの4番ピンには主制御基板25から+12Vが常時入力されている。しかも、コネクタ40aの1番ピンから3番ピンはコネクタ40bの1番ピン、3番ピン及び2番ピンとそれぞれ接続され、かつ、コネクタ40aの4番ピンはコネクタ40bの4番ピンと接続されるので、検査対象中継基板40を介して、主制御基板25から出力された+12Vの信号および外部出力信号1〜3を外部端子板41へ入力して、この外部端子板41から台管理装置70へ出力することができるのである。

【0079】コネクタ40aの5番ピンには主制御基板25から+32Vが常時入力され、コネクタ40aの6番ピンには主制御基板25からソレノイド14cを作動させる指令信号であるソレノイド指令信号が入力される。しかも、コネクタ40aの5番ピン及び6番ピンはコネクタ40cの1番ピン及び2番ピンとそれぞれ接続

されるので、検査対象中継基板40を介して、主制御基板25から出力された+32Vの信号およびソレノイド指令信号をソレノイド14cへ入力して、ソレノイド14cを作動させることができるのである。

【0080】また、コネクタ40aの10番ピンには主制御基板25から+12Vが常時入力され、この10番ピンはコネクタ40d~40fの各1番ピンとそれぞれ接続されている。更に、コネクタ40aの7番ピンから9番ピンはコネクタ40d~40fの各2番ピンがそれぞれ接続されている。このコネクタ40d~40fには、通信ケーブル68d~68fを介して、普通図柄作動スイッチ12a、12a及び第1種始動口スイッチ14dがそれぞれ接続されると共に、コネクタ40d~40fの各2番ピンには通信ケーブル68d~68fを介して普通図柄作動スイッチ12a、12a及び第1種始動口スイッチ14dにより検出された遊技球Pの検出信号、即ち、普通図柄作動信号1、2及び第1種始動口信号がそれぞれ入力される。よって、普通図柄作動スイッチ12a、12a及び第1種始動口スイッチ14dにより検出された遊技球Pの検出信号は、コネクタ40d~40fの各2番ピンから通信ケーブル68d~68fを介して主制御基板25へそれぞれ出力されるのである。

【0081】次に、上記のように構成されたパチンコ機1の動作について説明する。遊技球発射装置20により遊技領域8へ打ち込まれた遊技球Pは、遊技領域8の上部から落下する。この遊技領域8を落下する遊技球Pが普通図柄作動ゲート12、12のいずれかを通過して、その遊技球Pが普通図柄作動スイッチ12a、12aのいずれかにより検出されると、この普通図柄作動スイッチ12a、12aから普通図柄作動信号1、2が通信ケーブル68d、68eを介して検査対象中継基板40へ出力され、更に、この検査対象中継基板40及び通信ケーブル68aを介してメイン制御回路25aへ送信される。

【0082】普通図柄作動信号1、2を受信したメイン制御回路25aは、通信ケーブル67a、検査対象中継基板36及び通信ケーブル67cを介して、図柄表示LED13bによる図柄の変動表示を開始するためのLED信号11、12を図柄表示LED13bへ送信し、この結果、図柄表示LED13bによる図柄の変動表示が開始される。例えば、図柄表示LED13bは、「1」、「3」、「5」、「7」の順に図柄を変動させるのである。

【0083】この図柄表示LED13bの変動表示は所定時間が経過すると停止して、その停止時の表示結果が予め定められた図柄（例えば、「7」）と一致すると、かかる結果を受けて、メイン制御回路25aが、通信ケーブル68a、検査対象中継基板40及び通信ケーブル68cを介してソレノイド14cを駆動するためのソレノイド指令信号を送信する。このソレノイド指令信号に

基づいて、ソレノイド14cが駆動されると、第1種始動口14の羽根14a、14bが開かれ、遊技球Pが通過しやすいように所定時間（例えば、3秒間）経過するまで、又は、第1種始動口14を所定個数（例えば、10個）の遊技球Pが通過するまで第1種始動口14が拡大される。

【0084】一方、この第1種始動口14を遊技球Pが通過して、その遊技球Pが第1種始動口スイッチ14dにより検出されると、この第1種始動口スイッチ14dから第1種始動口信号が通信ケーブル68fを介して検査対象中継基板40へ出力され、更に、この検査対象中継基板40及び通信ケーブル68aを介して、メイン制御回路25aへ送信される。第1種始動口信号を受信したメイン制御回路25aは、通信ケーブル67a、検査対象中継基板36及び通信ケーブル67bを介して、LCD13aによる図柄の変動表示を開始するための液晶ストロブ信号および液晶データ信号0~7をLCD13aの液晶制御基板へ送信し、この結果、LCD13aによる図柄の変動表示が開始される。

【0085】このLCD13aの変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせ（大当たり表示）の1つと一致すると、可変入賞装置15の開閉シャッタ15cが開かれ、遊技球Pが入賞しやすいように所定時間（例えば、30秒間）経過するまで、又は、所定個数（例えば、10個）の遊技球Pが大入賞口の開口15bへ入賞するまで、大入賞口が開放される。

【0086】なお、上述した普通入賞スイッチ11a、11aのいずれか、或いは、普通図柄作動スイッチ12a、12a、第1種始動口スイッチ14dにより遊技球Pが検出されると、普通入賞口11、11、第1種始動口14への入賞により払い出される賞球数に対応する賞球数データが、主制御基板25のメイン制御回路25aから払出制御基板71へ送信され、この賞球数データに基づいて、払出制御基板71により制御される賞球払出装置24によって賞球が払い出される。

【0087】一方、普通図柄作動スイッチ12a、12aにより遊技球Pが検出された場合には、メイン制御回路25aが通信ケーブル66aを介してランプ制御基板28へ制御信号を送信し、この制御信号を受けたランプ制御基板28のマイクロプロセッサがLEDコモン信号1及びLED信号1~4を非検査対象中継基板35へ出力する。この非検査対象中継基板35へ出力されたLEDコモン信号1及びLED信号1~4は、この非検査対象中継基板35及び通信ケーブル66eを介して4個の個数表示LED13cへ入力され、個数表示LED13cが点灯されるのである。

【0088】尚、普通図柄作動スイッチ12a、12aによって、1個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1がランプ制御基板28から出力されて1個の個数表示LED13cが点灯され、

2個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1、2がランプ制御基板28から出力されて2個の個数表示LED13cが点灯される。また、普通図柄作動スイッチ12a、12aによって、3個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1～3がランプ制御基板28から出力されて3個の個数表示LED13cが点灯され、4個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1～4がランプ制御基板28から出力されて4個の個数表示LED13cが点灯されるのである。

【0089】また、第1種始動口スイッチ14dにより遊技球Pが検出された場合には、メイン制御回路25aが通信ケーブル66aを介してランプ制御基板28へ制御信号を送信し、この制御信号を受けたランプ制御基板28のマイクロプロセッサがLEDコモン信号1及びLED信号5～8を非検査対象中継基板35へ出力する。この非検査対象中継基板35へ出力されたLEDコモン信号1及びLED信号5～8は、この非検査対象中継基板35及び通信ケーブル66fを介して4個の個数表示LED13dへ出力されて、個数表示LED13dが点灯される。

【0090】例えば、第1種始動スイッチ14dによって、1個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号5がランプ制御基板28から出力されて1個の個数表示LED13dが点灯され、2個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1、2がランプ制御基板28から出力されて2個の個数表示LED13dが点灯される。また、第1種始動スイッチ14dによって、3個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1～3がランプ制御基板28から出力されて3個の個数表示LED13dが点灯され、4個の遊技球Pが検出された場合にはLEDコモン信号1及びLED信号1～4がランプ制御基板28から出力されて4個の個数表示LED13dが点灯されるのである。

【0091】尚、第1種始動スイッチ14dによって、1個の遊技球Pが検出された際にはLEDコモン信号1及びLED信号5が、2個の遊技球Pが検出された際にはLEDコモン信号1及びLED信号5、6が、3個の遊技球Pが検出された際にはLEDコモン信号1及びLED信号5～7が、4個の遊技球Pが検出された際にはLEDコモン信号1及びLED信号5～8が、ランプ制御基板28から出力される。

【0092】更に、パチンコ機1に配設される複数のランプ8a～8kは、パチンコ機1の遊技状態に応じて、点灯又は消灯される。かかる場合には、メイン制御回路25aが通信ケーブル66aを介してランプ制御基板28へ制御信号を送信し、この制御信号を受けたランプ制御基板28のマイクロプロセッサが非検査対象中継基板35、通信ケーブル66c、非検査対象中継基板39及

び通信ケーブル66d1～66d11を介してランプ信号1～7をランプ8a～8kへ出力する。よって、これらのランプ信号1～7を受信したランプ8a～8kが点灯又は消灯されるのである。

【0093】また、同様に、可変表示装置13に配設される飾りLED13e～13hは、パチンコ機1の遊技状態に応じて、点灯又は消灯される。かかる場合には、メイン制御回路25aが通信ケーブル66aを介してランプ制御基板28へ制御信号を送信し、この制御信号を受けたランプ制御基板28のマイクロプロセッサが非検査対象中継基板35および通信ケーブル66g～66jを介してLEDコモン信号2及びLED信号8～1を飾りLED13e～13hへ出力する。よって、これらのLEDコモン信号2及びLED信号8～1を受信した飾りLED13e～13hが点灯又は消灯されるのである。

【0094】ところで、上記のように動作するパチンコ機1においては、その出荷前に射幸性の抑制を図るため、各種の検査試験が、遊技者に賞球（又は出球）（有価媒体）などの有価価値を付与する有価価値の付与処理（有価価値付与処理）に直接的或いは間接的に関与する装置に対して行われる。この検査試験の対象となる装置（以下、「検査対象装置」と称す。）のうち、有価価値の付与処理に直接的に関与するものには、例えば、普通入賞スイッチ11a、11a、普通図柄作動スイッチ12a、12a、並びに、第1種始動口14のソレノイド14c及び第1種始動口スイッチ14dなどがあり、また、有価価値の付与処理に間接的に関与するものには、例えば、可変表示装置13のLCD13a及び図柄表示LED13b等がある。

【0095】一方、パチンコ機1における複数のランプ8a～8k、個数表示LED13c、13d及び飾りLED13e～13hなど（以下、「非検査対象装置」と称す。）は、パチンコ機1における有価価値の付与処理に関与せず、そのためパチンコ機1の出荷前における検査試験の対象から除外される装置である。

【0096】以上説明したように、本実施例のパチンコ機1によれば、その出荷前の検査試験の対象となる検査対象装置のうち、普通入賞スイッチ11a、11a並びに可変表示装置13のLCD13a及び図柄表示LED13bはメイン中継基板34の検査対象中継基板36を介して主制御基板25と接続され、普通図柄作動スイッチ12a、12a、並びに、第1種始動口14のソレノイド14c及び第1種始動口スイッチ14dはサブ中継基板38の検査対象中継基板40を介して主制御基板25と接続されている。一方、検査試験の対象から除外される非検査対象装置のうち、複数のランプ8a～8kはメイン中継基板34の非検査対象中継基板35及びサブ中継基板38の非検査対象中継基板39を介して主制御基板25と接続され、個数表示LED13c、13d及

び飾りLED13e~13hはメイン中継基板34の非検査対象中継基板35を介して主制御基板25と接続されている。

【0097】このように、パチンコ機1では、検査対象装置が検査対象中継基板36、40を介して主制御基板25に接続される一方、非検査対象装置が非検査対象中継基板35、39を介して主制御基板25に接続されるので、検査対象装置と非検査対象装置とを明確に区別してメイン中継基板34及びサブ中継基板38に接続することができる。しかも、非検査対象中継基板35、39は、検査対象中継基板36、40から分離されて別体に形成され、かつ、非検査対象中継基板35、39に形成される回路パターンは検査対象中継基板36、40に形成される回路パターンから電氣的にそれぞれ分離されるので、従来のパチンコ機のように、検査試験において中継基板に接続される全ての通信ケーブルの中から検査対象装置に接続される通信ケーブルを探し出す必要がなく、検査試験における作業を簡素化することができるのである。

【0098】また、非検査対象装置と接続される非検査対象中継基板35、39は、検査対象装置と接続される検査対象中継基板36、40と異なる色に着色されるので、メイン中継基板34及びサブ中継基板38の中から検査対象装置と接続される検査対象中継基板36、40を容易に識別することができる。しかも、パチンコ機1では、有価価値の付与処理を行う主制御基板25と検査対象装置に接続される検査対象中継基板36、40とが略同一色に着色され、有価価値の付与処理に関与せずに検査試験の対象から除外されるランプ制御基板28及び音声制御基板29と非検査対象中継基板35、39とが略同一色に着色されるので、パチンコ機1全体について、検査試験の対象となる装置と、その検査試験の対象から除外される装置とを容易に識別することができる。

【0099】メイン中継基板34の非検査対象中継基板35及び検査対象中継基板36は、LCDボックス31に凹設されたメイン中継基板取付部31aにまとめて埋め込まれるので、パチンコ機1に非検査対象中継基板35及び検査対象中継基板36を取り付けるための取付箇所を別途設ける必要がない。また、サブ中継基板38の非検査対象中継基板39及び検査対象中継基板40は、遊技盤5の裏面側上部に配設されるサブ中継基板ベース37のサブ中継基板取付部37aにまとめて埋め込まれるので、パチンコ機1に非検査対象中継基板39及び検査対象中継基板40を取り付けるための取付箇所を別途設ける必要がなく、非検査対象中継基板39及び検査対象中継基板40について別々のサブ中継基板ベースを設ける必要がない。よって、かかるサブ中継基板ベースを余分に設ける必要がない分、パチンコ機1全体としての製造コストを低減することができる。

【0100】以上、実施例に基づき本発明を説明した

が、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【0101】例えば、本実施例では、メイン中継基板34及びサブ中継基板38における非検査対象中継基板35、39は、検査対象中継基板36、40から分離して別体に形成されたが、非検査対象中継基板は必ずしも検査対象中継基板と別体に形成される必要はなく、例えば、非検査対象中継基板および検査対象中継基板の一部を繋いだり、非検査対象中継基板と検査対象中継基板の境界部分にミシン目状の切欠を穿設したりしても良い。即ち、非検査対象中継基板と検査対象中継基板とが電氣的に分離されていることが一目見て容易に識別できるような構成であれば良い。

【0102】更に、本実施例では、非検査対象中継基板35、39と検査対象中継基板36、40とを異なる色に着色することにより、その各中継基板の種別を識別したが、検査対象中継基板と非検査対象中継基板との種別の識別方法は必ずしもこれに限られるのではなく、例えば、検査対象中継基板または非検査対象中継基板の少なくともいずれか一方に、シルク印刷などにより基板の名称（例えば、「検査対象中継基板」或いは「非検査対象中継基板」）等を印刷したり、基板の名称や識別用の着色を施した識別シール（識別紙）等を貼付しても良い。即ち、検査対象中継基板または非検査対象中継基板を一目見て、検査対象装置が接続される中継基板であるか、或いは、非検査対象装置が接続される中継基板であるかを容易に識別することができる構成であれば良い。

【0103】尚、本発明の変形例を以下に示す。請求項1又は2に記載の遊技機において、前記非検査対象装置は遊技盤に配設され遊技中に点灯または消灯される複数のランプ装置を備えており、前記非検査対象中継基板は、その複数のランプ装置に接続されるランプ出力端子と、前記主制御基板から出力される信号に基づいて前記複数のランプ装置の制御を行うランプ制御回路基板に接続されるランプ入力端子とを備えていることを特徴とする遊技機1。

【0104】遊技機1、又は、請求項1或いは2に記載の遊技機において、前記検査対象中継基板および非検査対象中継基板をまとめて取着可能に形成された中継基板ベースを備えていることを特徴とする遊技機2。

【0105】遊技内容に応じて遊技者に有価媒体などの有価価値を付与するための有価価値付与処理を行う主制御基板と、その主制御基板による有価価値付与処理において直接的或いは間接的に関与して遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置と、その検査対象装置と別個に設けられ、前記主制御基板による有価価値付与処理において関与せずに遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置とを備えた遊技機において、前記検査対象装置と電氣的に直接的或いは間接的に接続さ

れる第1基板と、その第1基板から分離して形成されるとき共に、前記非検査対象装置と電気的に直接的或いは間接的に接続される第2基板とを備え、その第2基板または第1基板は互いに識別して視認可能であるようにマーキングが付されていることを特徴とする遊技機3。

#### 【0106】

【発明の効果】 請求項1記載の遊技機によれば、遊技に関する検査試験の対象となる検査対象装置は、検査対象中継基板を介して主制御基板と電気的に直接的或いは間接的に接続される一方、遊技に関する検査試験の対象から除外される非検査対象装置は、非検査対象中継基板を介して主制御基板と電気的に直接的或いは間接的に接続されている。しかも、非検査対象中継基板は検査対象中継基板から分離して形成されるので、例えば、検査対象装置に接続される1の配線と、非検査対象装置に接続される他の配線とを区別して各中継基板にそれぞれ接続することができる。即ち、検査対象装置に接続される1の配線が接続される検査対象中継基板からは、非検査対象装置に接続される他の配線が除かれるので、遊技機の出荷前における検査試験の際に、遊技機に配線される全配線の中から検査対象装置に接続される1の配線を探し出す必要がなく、かかる検査試験における作業を簡素化することができるという効果がある。

【0107】 請求項2記載の遊技機の中継基板によれば、請求項1記載の遊技機の中継基板の奏する効果に加え、検査対象中継基板または非検査対象中継基板は互いに識別して視認可能であるようにマーキングが付されるので、検査試験する者は一目見るだけで検査試験の対象となる検査対象装置と接続される検査対象中継基板を容易に識別することができるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例であるメイン中継基板が使用されるパチンコ機の正面図である。

【図2】 パチンコ機の裏面図である。

【図3】 (a)は、遊技盤の裏面図であり、(b)は、サブ中継基板の拡大平面図である。

【図4】 パチンコ機の電気的構成を示したブロック図である。

【図5】 メイン中継基板の非検査対象中継基板と、サブ中継基板の非検査対象中継基板の回路図である。

【図6】 メイン中継基板における検査対象中継基板の

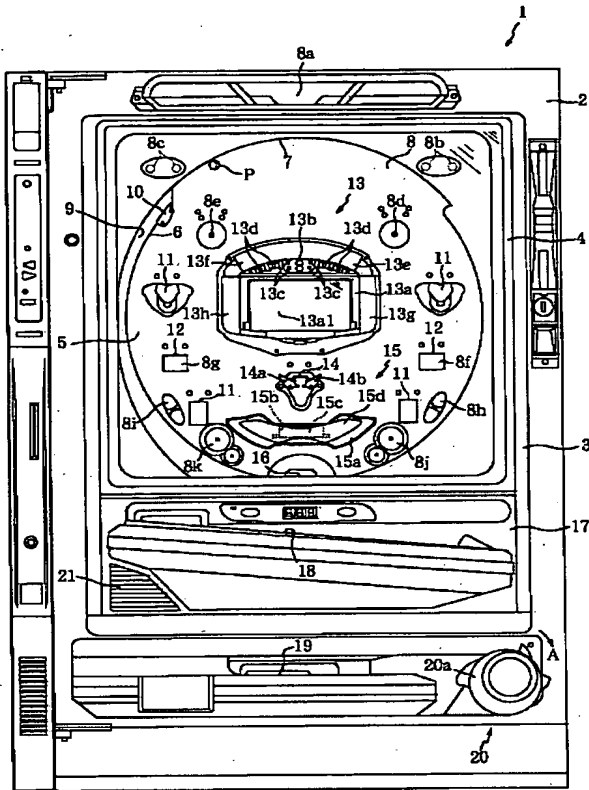
回路図である。

【図7】 サブ中継基板における検査対象中継基板の回路図である。

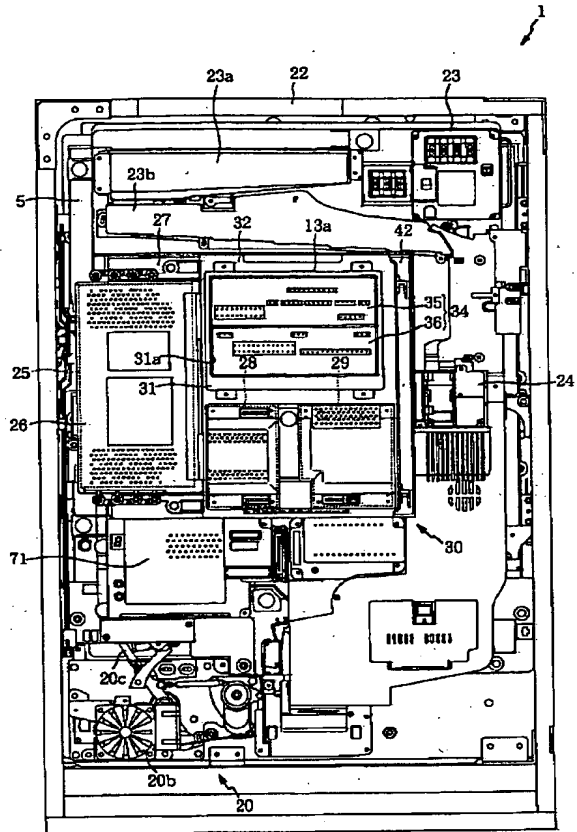
#### 【符号の説明】

1	パチンコ機（遊技機）
8a～8k	ランプ（ランプ装置、非検査対象装置の一部）
11	普通入賞口
11a	普通入賞スイッチ（検査対象装置の一部）
12	普通図柄作動ゲート
12a	普通図柄作動スイッチ（検査対象装置の一部）
13	可変表示装置
13a	LCD（検査対象装置の一部）
13b	図柄表示LED（検査対象装置の一部）
13c、13d	個数表示LED（ランプ装置、非検査対象装置の一部）
13e～13h	飾りLED（ランプ装置、非検査対象装置の一部）
14	第1種始動口
14c	ソレノイド（検査対象装置の一部）
14d	第1種始動口スイッチ（検査対象装置の一部）
25	主制御基板
28	ランプ制御基板（ランプ制御回路基板、第2基板の一部）
29	音声制御基板（第2基板の一部）
31	LCDボックス（基板ベース）
32	メイン中継基板
35、39	非検査対象中継基板（非検査対象中継基板、第2基板の一部）
35a、39a	コネクタ（ランプ入力端子）
35b～35h	コネクタ（ランプ出力端子）
36、40	検査対象中継基板（検査対象中継基板、第1基板の一部）
37	サブ中継基板ベース（基板ベース）
38	サブ中継基板
39b～39i	コネクタ（ランプ出力端子）

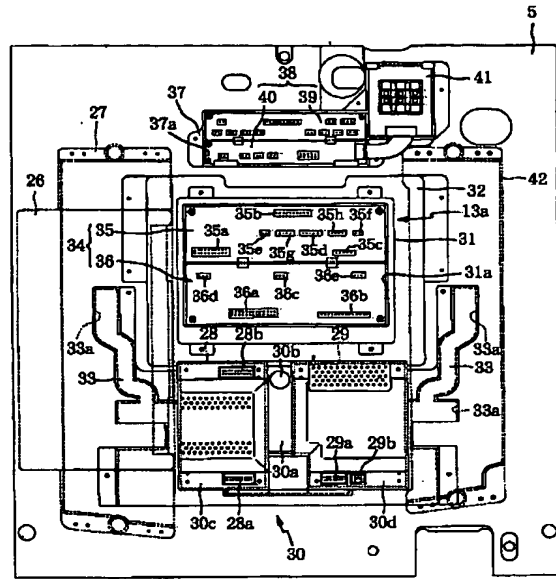
【図1】



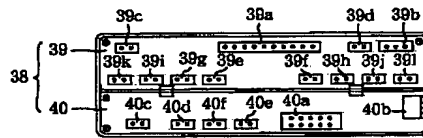
【図2】



【図3】



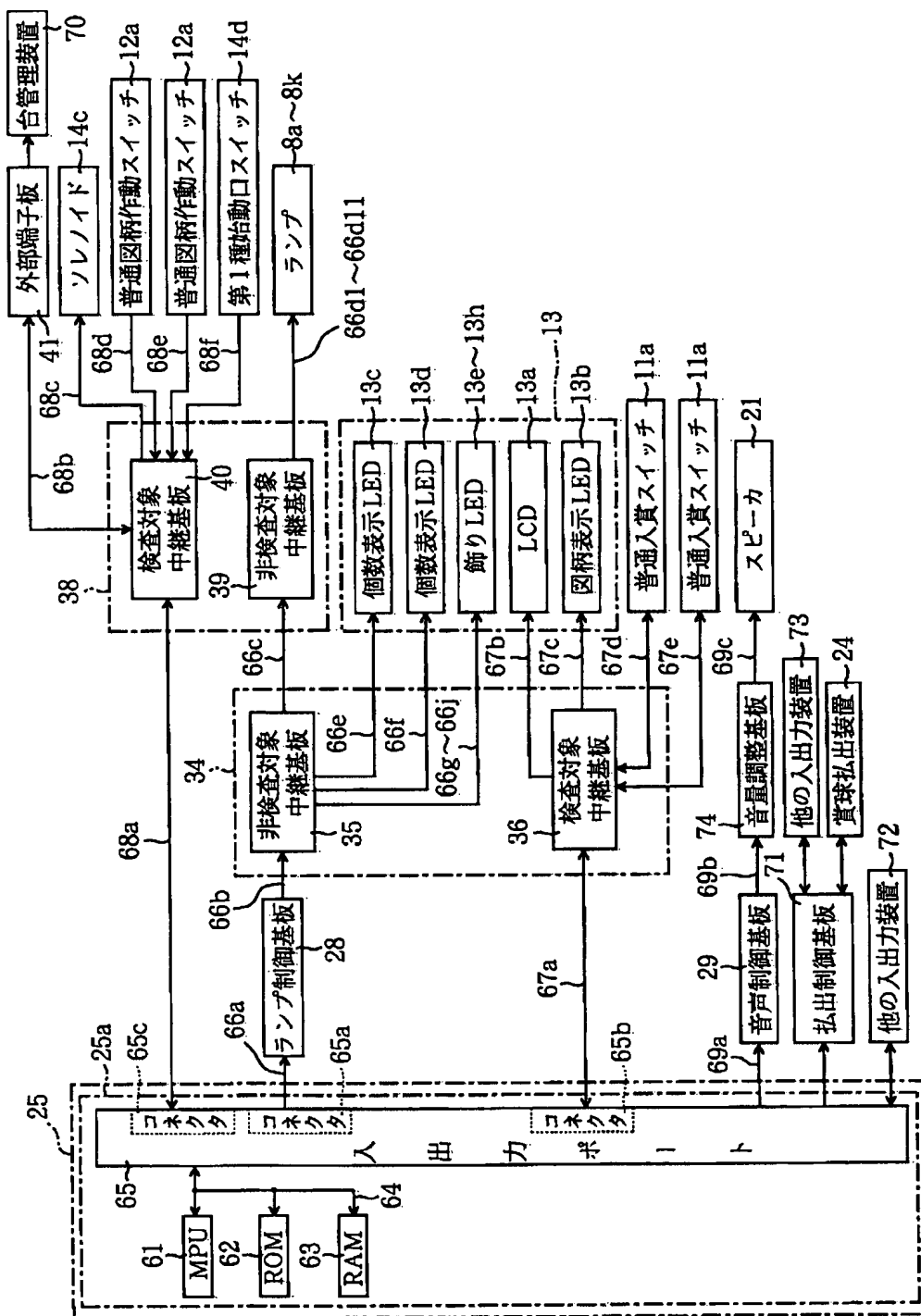
(a)

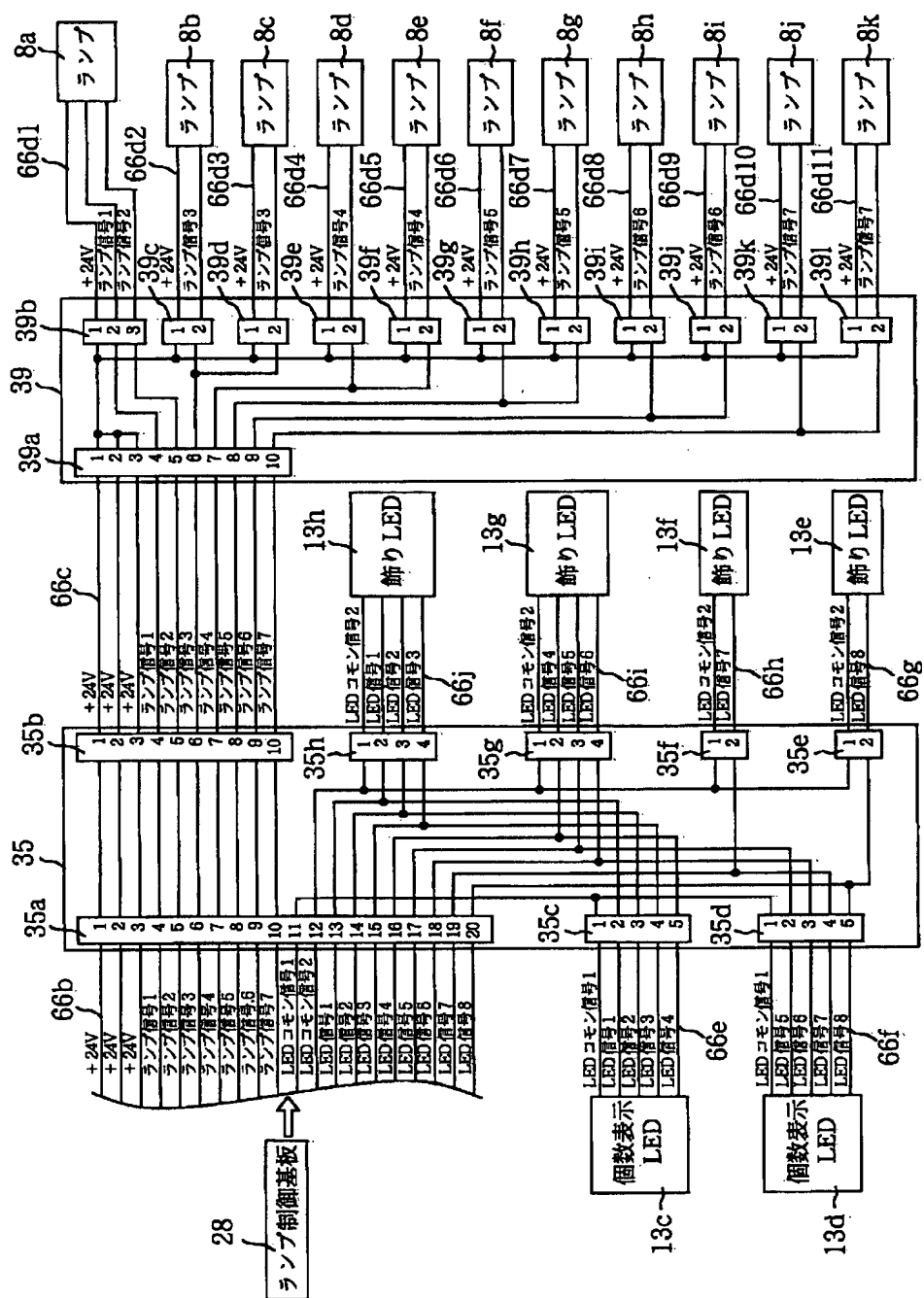


(b)

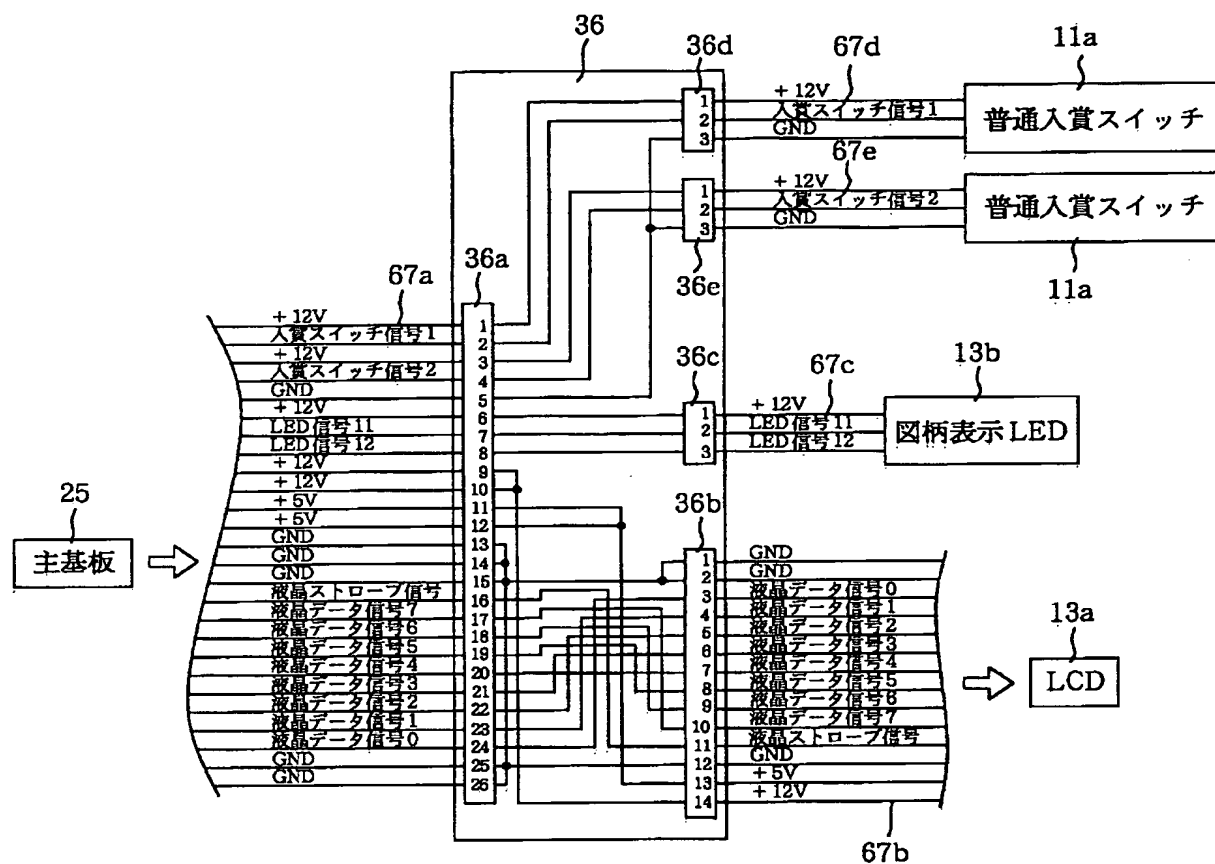


【図4】

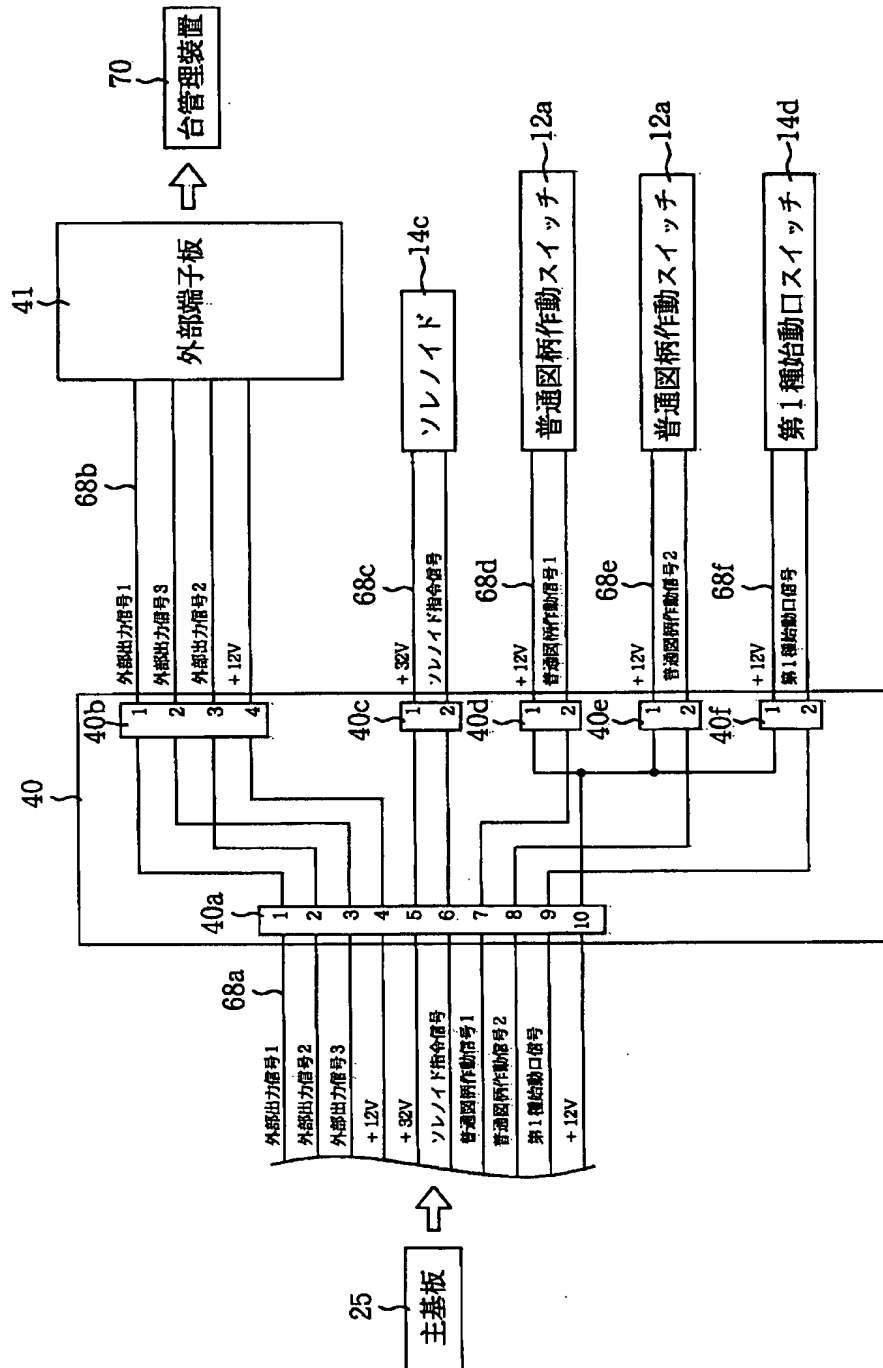




【図6】



【図7】

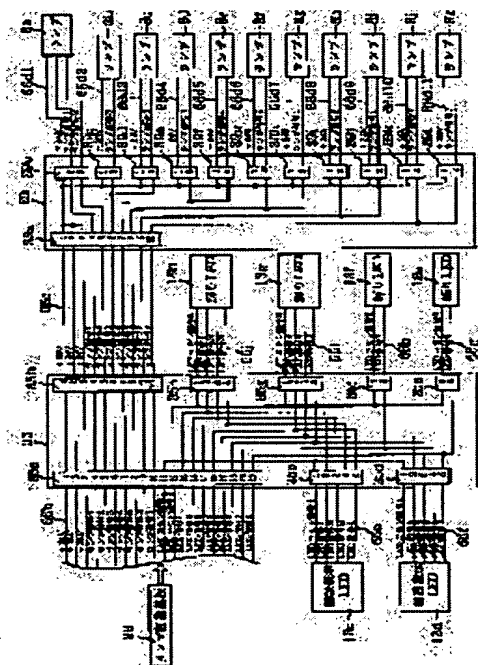


## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2001-058076**(43)Date of publication of application : **06.03.2001**

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

(21)Application number : **11-234121**(71)Applicant : **SANYO PRODUCT CO LTD**(22)Date of filing : **20.08.1999**(72)Inventor : **FUKUDA FUMINORI  
IRIE KAZUNORI****(54) GAME MACHINE****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a game machine capable of discriminating and connecting an inspection object device to be the object of an inspection test relating to a game by directly or indirectly participating in a value imparting processing by a main control substrate and a non-inspection object device excluded from the object of the inspection test relating to the game without participating in the value imparting processing by the main control substrate.

**SOLUTION:** In a pachinko machine, while the inspection object devices such as a normal winning switch are connected through inspection object relay substrates to the main control substrate, the non-inspection object devices such as plural lamps 8a-8k are connected through non-inspection object relay substrates 35 and 39 to the main control substrate 25. Also, since the non-inspection object relay substrates 35 and 39 are separated from the inspection object relay substrates, the inspection object devices and the non-inspection object devices are clearly discriminated and

connected to a main relay substrate 34 and a sub relay substrate. Thus, the need of searching a communication cable connected to the inspection object device in the inspection test is eliminated and the work of the inspection test is simplified.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

20.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The main-control substrate which performs valuable value grant processing for giving a game person valuable value, such as a valuable medium, according to the content of a game Equipment to be examined which involves directly or indirectly in the valuable value grant processing by the main-control substrate, and is set as the object of the inspection examination about a game, and non-subject-of-examination equipment excepted from the object of the inspection examination about a game, without being prepared separately from the equipment to be examined, and involving in the valuable value grant processing by the aforementioned main-control substrate The subject-of-examination relay substrate which is the game machine equipped with the above, intervenes between the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined, and connects electrically the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined directly or indirectly, While dissociating from the subject-of-examination relay substrate and being formed, it intervenes between the aforementioned main-control substrate and the aforementioned non-subject-of-examination equipment, and is characterized by having the non-subject-of-examination relay substrate which connects electrically the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined directly or indirectly.

[Claim 2] The aforementioned subject-of-examination relay substrate or a non-subject-of-

examination relay substrate is a game machine according to claim 1 characterized by attaching marking so that it may discriminate mutually and can check by looking.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] Especially this invention relates to the game machine which can simplify the work in the inspection examination about the game about game machines, such as a pachinko machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] What controls the starting mouth prepared in the game board in the pachinko machine which drives in a sphere to a game field and performs a game, and winning-a-prize equipments, such as a winning-a-prize mouth and a large winning-a-prize mouth (specific winning-a-prize mouth), and the display equipped with the liquid crystal display which can change display two or more kinds of patterns, and enlivens the interest of a game is usually in use. Control of such winning-a-prize equipment and display is performed from the main-control substrate (main substrate) in which the main control circuit which consisted of a logic-control circuit which consisted of much electronic parts (control-section article), such as IC and LSI, or a control circuit which has a microcomputer was carried.

[0003] For example, in the pachinko machine equipped with such a main-control substrate, the change display of the display accompanying the passage to the starting mouth of the game sphere driven in to the game field is started by the main control circuit. If this change pattern stops in accordance with the combination of the pattern defined beforehand, it is becoming it a great success, and predetermined game value is given to a game person, namely, a large winning-a-prize mouth is opened wide, and it will be in the state which can pay out valuable media, such as a lot of awarded balls. This great success processing is a kind of the valuable value grant processing for giving a game person valuable value, such as the so-called valuable medium.

[0004] By the way, before shipment of a pachinko machine, in order to inspect whether the pachinko machine is designed so that the \*\*\*\*\* of a pachinko machine may serve as a proper range, an inspection examination is performed about the equipment which participates in grant processing (valuable value grant processing) of the valuable value for giving a game person valuable value, such as award balls. Here, in order to start the change display of a winning-a-prize switch and display which detects the game sphere which won a prize for example, of winning-a-prize equipment to the equipment which participates in grant processing of valuable value, the liquid crystal display which indicates the starting mouth switch and two or more kinds of patterns of

detecting the game sphere which passed the starting mouth by change is.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the pachinko machine mentioned above, the equipment ("equipment to be examined" is hereafter called in this column.) which participates in grant processing of valuable value is connected with the main-control substrate through the relay substrate. And in order not to participate in grant processing of valuable value, the equipment ("non-subject-of-examination equipment" is hereafter called in this column.) excepted from the object of an inspection examination is also connected to this relay substrate. For this reason, when an inspection examination was performed, the telecommunication cable connected to non-subject-of-examination equipment was eliminated out of all the telecommunication cables connected to a relay substrate, the telecommunication cable connected to equipment to be examined had to be discovered, and there was a trouble that an inspection examination became complicated.

[0006] The equipment to be examined which is made in order that this invention may solve the trouble mentioned above, involves directly or indirectly in the valuable value grant processing by the main-control substrate, and is set as the object of the inspection examination about a game. It aims at offering the game machine which can distinguish the non-subject-of-examination equipment excepted from the object of the inspection examination about a game, without involving in the valuable value grant processing by the main-control substrate, and can be connected.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain this purpose a game machine according to claim 1 The main-control substrate which performs valuable value grant processing for giving a game person valuable value, such as a valuable medium, according to the content of a game, The equipment to be examined which involves directly or indirectly in the valuable value grant processing by the main-control substrate, and is set as the object of the inspection examination about a game, It is prepared separately from the equipment to be examined, and has non-subject-of-examination equipment excepted from the object of the inspection examination about a game, without involving in the valuable value grant processing by the aforementioned main-control substrate. While intervening between the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined, separating the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined from the subject-of-examination relay substrate which connects directly or indirectly electrically, and its subject-of-examination relay substrate and being formed It intervened between the aforementioned main-control substrate and the aforementioned non-subject-of-examination equipment, and has the non-subject-of-examination relay substrate which connects electrically the aforementioned main-control substrate and the aforementioned equipment to be examined directly or indirectly.

[0008] According to this game machine according to claim 1, since equipment to be examined participates in the valuable value grant processing by the main-control substrate directly or indirectly, let it be the object of the inspection examination about a game. On the other hand, in order that non-subject-of-examination equipment may be formed separately from equipment to be examined and may not participate in the valuable value grant processing by the main-control substrate, it is excepted from the object of the inspection examination about a game. While a main-control substrate and equipment to be examined are electrically connected directly or indirectly through a subject-of-examination relay substrate, a main-control substrate and non-subject-of-examination equipment are electrically connected directly or indirectly through a non-subject-of-examination relay substrate. And since it dissociates from a subject-of-examination relay substrate and a non-subject-of-examination relay substrate is formed, equipment to be examined and non-subject-of-examination equipment are distinguished, and it is connected to each relay substrate.



[0009] Marking is attached so that a game machine according to claim 2 may discriminate the aforementioned subject-of-examination relay substrate or the non-subject-of-examination relay substrate of each other in a game machine according to claim 1 and it can check by looking.

[0010]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the desirable example of this invention is explained with reference to an accompanying drawing. this example explains using a pachinko machine as an example of a game machine.

[0011] Drawing 1 is the front view of the pachinko machine 1 which is one example of the game machine of this invention, and the arrow A in drawing shows the rotation direction of handle 20a at the time of discharging the game sphere (hit ball) P with the game sphere launcher 20. The pachinko machine 1 is the so-called 1st sort pachinko game machine, the front frame 2 is arranged and, as for the front face (it is a near side to the space of drawing 1 ), the metal flask 3 is attached around a part for the abbreviation center section of this front frame 2. It is arranged possible [ opening and closing of the glass door frame 4 ] above [ in this metal flask 3 ], and the game board 5 is arranged behind the glass door frame 4 (back side to the space of drawing 1 ).

[0012] Into the front periphery portion of the game board 5, a rail 7 stands erect outside an approximate circle arc, and the circular inner rail 6 stands erect in the inside position of the outside rail 7. The game field 8 where the game sphere P is driven in is formed in the front face of the game board 5 surrounded with this inner rail 6 and the outside rail 7, and the guidance path 9 which can pass the game sphere P is formed between the inner rail 6 and the outside rail 7. The guidance path 9 is a path for guiding the game sphere P driven in to the game field 8, and the game sphere launcher 20 is arranged by the bottom portion, i.e., the lower right portion in the pachinko machine 1 of drawing 1 . Moreover, the \*\*\*\* arrester 10 is arranged in the top edge (on drawing 1 ) of the guidance path 9, and this \*\*\*\* arrester 10 prevents that the game sphere P which jumped out of the guidance path 9 to the game field 8 trespasses upon the guidance path 9, and flows backwards.

[0013] Two or more common winning-a-prize mouths 11 with which the game sphere P can win a prize are formed in the game field 8, and when [ of these plurality ] the game sphere P usually wins a prize of the winning-a-prize mouth 11, the game sphere P of the predetermined number (from five pieces to for example, ten pieces) pays out as awarded balls. moreover, a total of two pieces which can pass the game sphere P to the right-and-left down side of the adjustable display 13 (it mentions later) arranged in the center of abbreviation of the game field 8 -- the one pattern operation gate (usually pattern display operation gate) 12 and 12 is usually formed at a time, respectively. Usually, according to the pattern operation gates 12 and 12, when [ these ] the game sphere P passes the either, the change display of pattern display Light Emitting Diode 13b mentioned later is started.

[0014] The adjustable display 13 which displays the pattern (picture) as two or more kinds of identification information etc. is arranged in a part for the abbreviation center section of the game field 8. Liquid crystal display (LCD is only called liquid crystal display and the following) (specially pattern display) 13a [ this adjustable display 13 / a part for the abbreviation center section ] which can indicate the various pictures by change is arranged. This LCD 13a is equipped with the liquid crystal panel 13a1 which is the display screen constituted by combining liquid crystal, a polarizing plate, etc., and various pictures are displayed on this liquid crystal panel 13a1. When a liquid crystal panel 13a1 changes the size of the voltage impressed to liquid crystal by the liquid crystal panel control board (not shown), it has the property in which the molecular arrangement of the liquid crystal is changed and color and transparency change, and a change indication of two or more kinds of patterns is given in a liquid crystal panel 13a1 by using this property.

[0015] It is the upper part of LCD 13a and pattern display Light Emitting Diode (usually pattern

display)13b is arranged in the upper part of the adjustable display 13. This pattern display Light Emitting Diode13b consists of one 7 segment Light Emitting Diode, and is constituted possible [ a display of ten kinds of patterns of "0" - "9" ]. This pattern display Light Emitting Diode13b starts the change display of various kinds of patterns (for example, "1", "3", "5", "7"), when [ which were mentioned above / two or more ] the game sphere P usually passes through either of the pattern operation gates 12 and 12. Near [ each ] the four corners of pattern display Light Emitting Diode13b, one a total of four numbers display Light Emitting Diode(usually the pattern storage display Light Emitting Diode)13c is arranged. Such number display Light Emitting Diode13c displays the number of game spheres (the number of hold spheres) which was mentioned above and which usually passed through the pattern operation gates 12 and 12, and is reported to a game person by the number of lightings of number display Light Emitting Diode13c this number of game spheres of whose is four pieces.

[0016] Moreover, 2 a total of four numbers display Light Emitting Diode(specially the pattern storage display Light Emitting Diode)13d is arranged by each right-hand side and left-hand side portions of such pattern display Light Emitting Diode13b and four numbers display Light Emitting Diode13c, respectively. These four number display Light Emitting Diode13d is for displaying the number of game spheres (the number of hold spheres) which passed the 1st-sort starting mouth 14 arranged under the adjustable display 13, and is reported to a game person by the number of lightings which is number display Light Emitting Diode13d this number of game spheres of whose is four pieces.

[0017] The 1st-sort starting mouth 14 is formed under the adjustable display 13. This 1st-sort starting mouth 14 starts the change display of LCD13a, when the game sphere P passes. The 1st-sort starting mouth 14 is a winning-a-prize mouth usually applied to an electric accessory, and is equipped with two modes, the reduction state which closed the wings 14a and 14b arranged in the right-and-left both sides, and the expansion state (refer to drawing 1 ) which opened them. Until it carries out predetermined-time (for example, for 3 seconds) progress so that it may be easy to pass the game sphere P when in agreement with the pattern (for example, "7") as which the display result after change of pattern display Light Emitting Diode13b mentioned above was determined beforehand according to this 1st-sort starting mouth 14 Or solenoid 14c (refer to drawing 4 ) which mentions Wings 14a and 14b later can open, and it can consider as an expansion state until the game sphere P of the predetermined number (for example, ten pieces) passes.

[0018] Under the 1st-sort starting mouth 14, adjustable winning-a-prize equipment 15 is formed. This adjustable winning-a-prize equipment 15 is equipped with main part frame 15a formed in the game board 5 possible [ attachment ], and opening 15b of the large winning-a-prize mouth whose two or more game spheres P are openings of the shape of a broad rectangle which can be passed simultaneously is drilled in a part for the abbreviation center section.

[0019] When in agreement with one of the combination (great success display) of the pattern as which opening 15b of this large winning-a-prize mouth constituted some large winning-a-prize mouths, and the display result after change of LCD13a was determined beforehand It is wide opened until it carries out predetermined-time (for example, for 30 seconds) progress so that the game sphere P may tend to win a prize, or until the game sphere P of the predetermined number (for example, ten pieces) wins a prize of opening 15b of a large winning-a-prize mouth. The state where switching action of opening 15b of this large winning-a-prize mouth may be performed is in the state (specially game state) where the so-called predetermined game value was given.

[0020] Opening-and-closing shutter 15c is arranged in opening 15b of a large winning-a-prize mouth. This opening-and-closing shutter 15c suits the configuration of opening 15b of a large winning-a-prize mouth, is formed, and opens and closes opening 15b of a large winning-a-prize

mouth. moreover, the front face of main part frame 15a -- it is -- the front of opening-and-closing shutter 15c -- a guard -- 15d of members is arranged The large winning-a-prize mouth is constituted from adjustable winning-a-prize equipment 15 by opening 15b of a large winning-a-prize mouth, and opening-and-closing shutter 15c. Furthermore, the out mouth 16 for discharging two or more game spheres P which usually won a prize of neither the winning-a-prize mouth 11 nor the 1st-sort starting mouth 14 nor a large winning-a-prize mouth out of the game field 8 is formed in the lower part of this large winning-a-prize mouth.

[0021] The front door sheet (wainscot) 17 attached in the metal flask 3 possible [ opening and closing ] is arranged in the lower part of the glass door frame 4 arranged ahead of the game field 8 in which this out mouth 16 was formed. The upper saucer 18 which supplies the game sphere P to the game sphere launcher 20 which stores and mentions the game sphere P later is arranged in the front face of this front door sheet 17, it is the lower part of the upper saucer 18, and the lower saucer 19 for storing the game sphere P which was not able to be stored in the upper saucer 18 is arranged by the bottom portion of the front frame 2. Moreover, in order to drive in the game sphere P to the game field 8, the game sphere launcher 20 equipped with handle 20a operated by the game person is formed in the right-hand side portion of the lower saucer 19.

[0022] The viscus of the loudspeaker 21 which generates voice corresponding to the pattern displayed on LCD13a mentioned above are carried out to the left-hand side portion of the upper saucer 18, and this loudspeaker 21 can generate the voice according to the pattern displayed on LCD13a in response to the control signal transmitted from the microprocessor (not shown) carried in the voice-control substrate 29 (refer to drawing 4 ) mentioned later.

[0023] By the way, two or more Lamps 8a-8k and two or more trim Light Emitting Diode 13e-13h are arranged in the game field 8. Two or more of these Lamps 8a-8k and trim Light Emitting Diodes 13e-13h ornament the front face of the game board 5, or report a game state to a game person, and raise interest. For example, the light is switched on in order to report great success to a game person (or blink), and lamp 8a is arranged in the upper part of the front frame 2. Moreover, Lamps 8b-8k are arranged in the game board 5, respectively, and trim Light Emitting Diodes 13e-13h are arranged by the adjustable display 13, respectively. Two or more of these Lamps 8a-8k and trim Light Emitting Diodes 13e-13h are turned on in response to the control signal transmitted from the microprocessor (not shown) carried in the ramp-control substrate 28 (refer to drawing 4 ) mentioned later (output) (or blink).

[0024] Drawing 2 is the rear-face view of the pachinko machine 1. As shown in drawing 2 , the game sphere launcher 20 is arranged in a part for the lower left flank of the pachinko machine 1, and this game sphere launcher 20 equips it with discharge motor 20b driven by rotating handle 20a (referring to drawing 1 ) mentioned above, and ball-hitting lever 20c which hits the game sphere P by the drive of the discharge motor 20b. According to this game sphere launcher 20, when handle 20a rotates in the direction of arrow A of drawing 1 by the game person, discharge motor 20b drives, the game sphere P is hit by ball-hitting lever 20c which this driving force was delivered, and a himself is devoted to the game field 8.

[0025] Moreover, the outer frame 22 formed in the shape of a rectangle frame is attached around the periphery of the pachinko machine 1, and the mechanism board 23 is attached in the inside portion of this outer frame 22. Awarded-balls tank 23a in which awarded balls are once stored is arranged in the upper part of this mechanism board 23, and awarded-balls tank rail 23b is formed successively under this awarded-balls tank 23a. Awarded-balls tank rail 23b leads the sphere supplied to awarded-balls tank 23a to the awarded-balls expenditure equipment 24 paid out as awarded balls, and these awarded-balls expenditure equipment 24 is formed successively by the downstream edge of awarded-balls tank rail 23b.

[0026] It is based on control signals, such as the number data of awarded balls transmitted from the main-control substrate 25 (refer to drawing 4 ) so that awarded-balls expenditure equipment 24 may be mentioned later. by the expenditure control board 71 (refer to drawing 4 ) it is constituted so that awarded balls may be paid out to a predetermined number [ every ] (they are 15 pieces at a time when [ a prize of the winning-a-prize mouth 11 was usually won ], or when 1st-sort starting mouth 14 is passed and ten pieces win a prize of large winning-a-prize mouth of adjustable winning-a-prize equipment 15 at a time from five pieces) discharge path (not shown) The awarded balls paid out with this awarded-balls expenditure equipment 24 pass through a discharge path, and pay out it to the upper saucer 18 or the lower saucer 19 (refer to drawing 1 ) prepared in pachinko machine 1 side front.

[0027] Moreover, the game board 5 mentioned above ahead of [ in which awarded-balls expenditure equipment 24 is arranged ] the mechanism board 23 (perpendicular direction back side to the space of drawing 2 ) is arranged. The main-control substrate box 26 in which the main-control substrate 25 which controls the whole game in the pachinko machine 1 is held is attached in the rear-face left-hand side of this game board 5. This main-control substrate box 26 is formed in the abbreviation hollow box-like object by transparent synthetic resin, such as ABS plastics, and is attached in the rear-face side of the game board 5 removable through the main-control substrate box attachment base 27 attached in the rear-face left-hand side of the game board 5. In addition, the main-control substrate 25 held in the main-control substrate box 26 is colored the subject-of-examination relay substrate 40 and abbreviation same color of the subject-of-examination relay substrate 36 of the main relay substrate 34 mentioned later, and the sub relay substrate 38 (marking). For example, when the subject-of-examination relay substrate 40 of the subject-of-examination relay substrate 36 of the main relay substrate 34 and the sub relay substrate 38 is colored green, the main-control substrate 25 is colored green.

[0028] The sub substrate box 30 in which the ramp-control substrate 28 which controls two or more lamps 8a-8k, the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d, and trim Light Emitting Diodes 13e-13h which were mentioned above, and the voice-control substrate 29 which controls a loudspeaker 21 are held collectively is attached in the lower right portion of the main-control substrate box 26 removable. Furthermore, LCD13a of the adjustable display 13 mentioned above above this sub substrate box 30 is arranged. LCD13a is equipped with the LCD box 31 formed in the hollow box-like object by transparent synthetic resin, such as ABS plastics, in order to hold the liquid crystal control board (not shown) which outputs a control signal to the liquid crystal panel control board (not shown) which controls the liquid crystal panel 13a1 mentioned above, and its liquid crystal panel control board. Main relay substrate attachment section 31a which is the crevice of the shape of an abbreviation rectangle in which an insert lump is possible is cut in the rear-face side of this LCD box 31 in the main relay substrate 34 mentioned later. The main relay substrate 34 consists of a non-subject-of-examination relay substrate 35 and a subject-of-examination relay substrate 36, and these non-subject-of-examination relay substrates 35 and the subject-of-examination relay substrate 36 are inserted in main relay substrate attachment section 31a, respectively.

[0029] Next, with reference to drawing 4 , the various parts arranged in the rear-face side of the game board 5 in the pachinko machine 1 are explained from drawing 2 . Drawing 3 (a) is the rear-face view of the game board 5, and drawing 3 (b) is the expansion plan of the sub relay substrate 38. In addition, at drawing 3 (a), the main-control substrate box 26, the main-control substrate box attachment base 27, and the rear-face covering 42 are illustrated by the two-dot chain line.

[0030] The game board 5 is formed in abbreviation rectangle plate-like with the wooden plywood etc. The main-control substrate box 26 mentioned above is attached in the rear-face left-hand side of

this game board 5 through the main-control substrate box attachment base 27. Moreover, the sub substrate box 30 in which the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29 are held collectively is attached in the lower right portion of the main-control substrate box 26 removable, and the LCD box 31 mentioned above above this sub substrate box 30 is attached in it through the LCD attachment base 32 formed by synthetic resin, such as ABS plastics.

[0031] The sub substrate box 30 is mainly equipped with box base 30a by which the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29 are arranged, respectively, fixture 30b attached in the winning-a-prize sphere set covering 33 which mentions the box base 30a later removable, and two box coverings 30c and 30d which are attached in box base 30a and are separately put on the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29, respectively. According to this sub substrate box 30, the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29 are entirely wrapped by box base 30a and the box coverings 30c and 30d, and are attached in the winning-a-prize sphere set covering 33 by fixture 30b.

[0032] The ramp-control substrate 28 is formed in the shape of rectangle sheet metal, and is entirely wrapped by box base 30a of the sub substrate box 30, and box covering 30c. In the component side (near-side side of drawing 3 (a)) of the ramp-control substrate 28 Electronic parts (control-section article), such as a microprocessor (not shown) which is an arithmetic unit for controlling two or more lamps 8a-8k, the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d, and trim Light Emitting Diodes 13e-13h which were mentioned above, are carried. The ramp-control circuit (not shown) which makes each of these lamps 8a-8k and each Light Emitting Diodes 13c-13h turn on or switch off is constituted.

[0033] In addition, the ramp-control substrate 28 is colored the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 and abbreviation same color which are mentioned later. For example, when the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 are colored blackish brown, the ramp-control substrate 28 is colored blackish brown.

[0034] Moreover, connector 28a of the female of the shape of an abbreviation rectangular parallelepiped connected to the ramp-control circuit mentioned above is carried in the bottom edge in the component side of the ramp-control substrate 28. Telecommunication cable (wiring) 66a (refer to drawing 4) connected to connector 65a (refer to drawing 4) of the main-control substrate 25 is connected, and connector 28a is equipped with 18 contact pins from a No. 1 pin to a No. 18 pin. On the other hand, connector 28b of the female of the shape of an abbreviation rectangular parallelepiped connected to the ramp-control circuit mentioned above is carried in the top edge in the component side of the ramp-control substrate 28. Telecommunication cable 66b (refer to drawing 4) connected to connector 35a (refer to drawing 5) of the non-subject-of-examination relay substrate 35 mentioned later is connected, and this connector 28b is equipped with 20 contact pins from a No. 1 pin to a No. 20 pin.

[0035] The voice-control substrate 29 is formed in the sheet metal-like object of abbreviation inverted-L character type. The software sound generator with which the microprocessor (not shown) which is an arithmetic unit for controlling a loudspeaker 21 to the component side (near-side side of drawing 3 (a)), and voice data were memorized (software sound generator) Electronic parts (control-section article), such as calling Following speed signal generator (not shown), are carried, and the voice-control circuit which generates the voice generated from the loudspeaker 21 mentioned above is constituted. In addition, the voice-control substrate 29 is colored the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 and abbreviation same color which are mentioned later. For example, when the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 are colored blackish brown, the voice-control substrate 29 is colored blackish brown.

[0036] Connector 29a of the female formed in the shape of an abbreviation rectangular

parallelepiped and connector 29b of a male are carried in the bottom marginal part in the component side of the voice-control substrate 29, and both the connectors 29a and 29b are connected to the voice-control circuit mentioned above. Telecommunication cable 69a (refer to drawing 4) connected to the input/output port 65 (refer to drawing 4) of the main-control substrate 25 is connected, and connector 29a is equipped with 14 contact pins from a No. 1 pin to a No. 14 pin. On the other hand, telecommunication cable 69b connected to the volume control substrate 74 for adjusting the volume of the sound generated from a loudspeaker 21 is connected, and connector 29b is equipped with two contact pins, a No. 1 pin and a No. 2 pin.

[0037] The sub substrate box 30 in which the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29 which were constituted as mentioned above are held is attached in the winning-a-prize sphere set covering 33 attached in the game board 5 rear-face side through the fixture 30b. The winning-a-prize sphere set covering 33 is for leading two or more game spheres P which were mentioned above and which usually won a prize of the winning-a-prize mouth 11, and adjustable winning-a-prize equipment 15 and the 1st-sort starting mouth 14 to a winning-a-prize sphere discharge unit (not shown), and is arranged in game board 5 rear face. The winning-a-prize sphere set covering 33 is formed by translucent synthetic resin, and flowing-down path 33a which can pass the game sphere P is prepared in the interior. After the game sphere P led to this winning-a-prize sphere set covering 33 flows down to \*\*\*\*\* (not shown) which is in the state located in a line with the single tier, and was prepared under the flowing-down path 33a in the flowing-down path 33a, it is discharged by the winning-a-prize sphere discharge unit.

[0038] The main relay substrate 34 inserted in main relay substrate attachment section 31a of the LCD box 31 mentioned above is equipped with the non-subject-of-examination relay substrate 35 and the subject-of-examination relay substrate 36. The circuit pattern which it dissociates from the subject-of-examination relay substrate 36 (division), and the non-subject-of-examination relay substrate 35 is formed in another object, and is formed in the non-subject-of-examination relay substrate 35 is electrically separated from the circuit pattern formed in the subject-of-examination relay substrate 36. Moreover, the non-subject-of-examination relay substrate 35 is colored a different color from the subject-of-examination relay substrate 36. For example, while the non-subject-of-examination relay substrate 35 is colored blackish brown, the subject-of-examination relay substrate 36 is colored green.

[0039] The non-subject-of-examination relay substrate 35 is formed in abbreviation rectangle plate-like, stop \*\*\*\*\*ing it in the upper part of main relay substrate attachment section 31a of the LCD box 31, it is looked like [ it ], and is attached more. This non-subject-of-examination relay substrate 35 is for connecting the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d mentioned above, trim Light Emitting Diodes 13e-13h and the non-subject-of-examination relay substrate 39 of the sub relay substrate 38 mentioned later, and the ramp-control substrate 28 (refer to drawing 4), and the connectors 35a-35h of eight males are carried in the component side (near-side side of drawing 3 (a)) of the non-subject-of-examination relay substrate 35.

[0040] On the other hand, the subject-of-examination relay substrate 36 is formed in abbreviation rectangle plate-like like the non-subject-of-examination relay substrate 35 mentioned above, stop \*\*\*\*\*ing it in the lower part of main relay substrate attachment section 31a of the LCD box 31, is looked like [ it ], and is attached more. LCD13a and pattern display Light Emitting Diode13b of the adjustable display 13 which mentioned above this subject-of-examination relay substrate 36, And it is for usually connecting the winning-a-prize switches 11a and 11a (referring to drawing 4) and the main-control substrate 25, in order to detect the game sphere P which usually won a prize of the winning-a-prize mouth 11. The connectors 36a-36e of five males are carried in the component side (near-side side of drawing 3 (a)) of the subject-of-examination relay substrate 36.

[0041] Moreover, the sub relay substrate base 37 for attaching in the rear-face side of the game board 5 the sub relay substrate 38 later mentioned above the LCD box 31 in which the main relay substrate 34 was attached is arranged. This sub relay substrate base 37 is formed in abbreviation plate-like by synthetic resin, such as ABS plastics, and sub relay substrate attachment section 37a which is the crevice of the shape of an abbreviation rectangle in which an insert lump is possible is cut in the front face in the sub relay substrate 38.

[0042] The circuit pattern which the sub relay substrate 38 inserted in this sub relay substrate attachment section 37a is equipped with the non-subject-of-examination relay substrate 39 and the subject-of-examination relay substrate 40, and the non-subject-of-examination relay substrate 39 is separated from the subject-of-examination relay substrate 40, and is formed in another object, and is formed in the non-subject-of-examination relay substrate 39 is electrically separated from the circuit pattern formed in the subject-of-examination relay substrate 40. Moreover, the non-subject-of-examination relay substrate 39 is colored a different color from the subject-of-examination relay substrate 40. For example, while the non-subject-of-examination relay substrate 39 is colored blackish brown, the subject-of-examination relay substrate 40 is colored green.

[0043] As shown in drawing 3 (b), the non-subject-of-examination relay substrate 39 is formed in abbreviation rectangle plate-like, stop \*\*\*\*ing it in the upper part of sub relay substrate attachment section 37a of the sub relay substrate base 37, it is looked like [ it ], and is attached more. This non-subject-of-examination relay substrate 39 is for connecting the non-subject-of-examination relay substrate 35 mentioned above and two or more lamps 8a-8k, and the connectors 39a-39l of 12 males are carried in the component side (near-side side of drawing 3 (b)) of this non-subject-of-examination relay substrate 39.

[0044] On the other hand, the subject-of-examination relay substrate 40 is formed in abbreviation rectangle plate-like, stop \*\*\*\*ing it in the lower part of sub relay substrate attachment section 37a of the sub relay substrate base 37, it is looked like [ it ], and is attached more. This subject-of-examination relay substrate 40 is solenoid 14c (refer to drawing 4 ) of the 1st-sort starting mouth 14 mentioned later, and a thing for usually connecting pattern operation switcha [ 12 ] and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d, and the external terminal assembly 41 and the main-control substrate 25, and the connectors 40a-40f of six males are carried in the component side (near-side side of drawing 3 (b)) of this subject-of-examination relay substrate 40.

[0045] Moreover, it is the rear-face side upper part of the game board 5, and the external terminal assembly 41 connected with the base management equipment 70 arranged in a pachinko hole is arranged in the right-hand side of the sub relay substrate 38 mentioned above. According to this external terminal assembly 41, the game information on the pachinko machine 1 outputted through the subject-of-examination relay substrate 40 of the main-control substrate 25 to the sub relay substrate 38, for example, the change stop signal of the pattern displayed on LCD13a, the signal which shows under generating of great success, the signal which shows under probability change of great success, etc. are inputted (reception), and it is outputted to base management equipment 70.

[0046] Furthermore, accessory covering (not shown) formed in the shape of a rectangle bowl by synthetic resin, such as ABS plastics, is attached in the rear-face side of the game board 5. The sub substrate box 30 and the LCD box 31 are put on this accessory covering at the rear-face side of the game board 5 at a wrap sake, and it is supported to revolve possible [ rotation ] by the rear-face covering 42 attached in the rear-face right-hand side of the game board 5. The rear-face covering 42 is also the thing of a wrap sake about two or more common winning-a-prize mouths 11 which can be set at the game board 5 rear face with accessory covering, and the portion in which the pattern operation gates 12 and 12, adjustable winning-a-prize equipment 15, and the 1st-sort starting mouth 14 are usually formed.

[0047] By the way, although illustration is omitted in drawing 2 It corresponds to the two or more lamps 8b-8k, the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d, and two or more trim Light Emitting Diode [ 13e-13h ] arrangement position mentioned above in the rear-face side of the game board 5. Two or more attaching holes for exposing each of these lamps 8b-8k and each Light Emitting Diodes 13c-13h to the front-face side of the game board 5 are drilled. Two or more of these attaching holes are covered by the main-control substrate box attachment base 27 by the side of the rear face of the game board 5, accessory covering, and the rear-face covering 42.

[0048] Next, with reference to drawing 7 , the electric composition of the pachinko machine 1 is explained from drawing 4 . Drawing 4 is the block diagram having shown the electric composition of the pachinko machine 1, and is the block diagram having shown the electric composition of the main-control substrate 25 which controls the contents of a game of the pachinko machine 1 especially, and the main relay substrate 34 and the sub relay substrate 38 which are connected to the main-control substrate 25. As shown in drawing 4 , the main-control substrate 25 of the pachinko machine 1 is equipped with MPU61 which is an arithmetic unit, ROM62 which memorized a control program, data, etc. of the various kinds performed by the MPU61, and RAM63 used as work memory etc. These MPU61, ROM62, and RAM63 are mutually connected through the bus line 64.

[0049] The bus line 64 is connected also to input/output port 65 again, and this input/output port 65 is connected with said ramp-control substrate 28, the voice-control substrate 29, the subject-of-examination relay substrate 36 of the main relay substrate 34, the expenditure control board 71 that performs expenditure control by the awarded-balls expenditure equipment 24 of the game sphere P based on control signals, such as the number data of awarded balls transmitted from the main-control substrate 25, and 72, such as other I/O devices.

[0050] Main control circuit 25a constituted by the main-control substrate 25 mainly consists of MPU61, ROM62, RAM63, the bus lines 64, and input/output port 65 which were mentioned above. Moreover, input/output port 65 is equipped with connector 65c to which telecommunication cable 68a connected to connector 65b to which telecommunication cable 67a connected to connector 65a to which telecommunication cable 66a connected to connector 28a of the ramp-control substrate 28 is mainly connected, and connector 36a of the subject-of-examination relay substrate 36 is connected, and connector 40a of the subject-of-examination relay substrate 40 is connected.

[0051] The ramp-control substrate 28 is connected with the non-subject-of-examination relay substrate 35 of the main relay substrate 34 through telecommunication cable 66b, while connecting with main control circuit 25a through telecommunication cable 66a connected to connector 65a of input/output port 65. Moreover, this non-subject-of-examination relay substrate 35 is connected with the non-subject-of-examination relay substrate 39 of the sub relay substrate 38 through telecommunication cable 66c, and this non-subject-of-examination relay substrate 39 is connected with Lamps 8a-8k through 11, respectively 66d 1-66d telecommunication cable. On the other hand, it connects with the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d through telecommunication cables 66e and 66f, respectively, and it decorates with the non-subject-of-examination relay substrate 35 through telecommunication cables 66g-66j, and it is connected with Light Emitting Diodes 13e-13h, respectively.

[0052] It connects with the liquid crystal control board (not shown) in LCD13a of the adjustable display 13 through telecommunication cable 67b, and the subject-of-examination relay substrate 36 is connected with pattern display Light Emitting Diode 13b of the adjustable display 13 through telecommunication cable 67c, while connecting with main control circuit 25a through telecommunication cable 67a connected to connector 65b of the input/output port 65 of the main-control substrate 25. Moreover, it usually connects with the winning-a-prize switches 11a and 11a



through telecommunication cables 67d and 67e at the subject-of-examination relay substrate 36, respectively. It is this switch for the winning-a-prize switches 11a and 11a usually detecting the game sphere P in the game field 8 which usually won a prize of the winning-a-prize mouths 11 and 11.

[0053] Moreover, while the subject-of-examination relay substrate 40 is connected with main control circuit 25a through telecommunication cable 68a connected to connector 65c of the input/output port 65 of the main-control substrate 25, it connects with the external terminal assembly 41 through telecommunication cable 68b, and this external terminal assembly 41 is connected with base management equipment 70. On the other hand, it usually connects with solenoid 14c of the 1st-sort starting mouth 14 through telecommunication cables 68c-68f at this subject-of-examination relay substrate 40, respectively with the pattern operation switches 12a and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d.

[0054] Solenoid 14c of the 1st-sort starting mouth 14 is a driving gear for opening and closing the wings 14a and 14b arranged by the 1st-sort starting mouth 14, and making it expand or reduce, and is arranged near the 1st-sort starting mouth 14. Moreover, usually, the pattern operation switches 12a and 12a are switches for detecting the game sphere P in the game field 8 which usually passed through the pattern operation gates 12 and 12, respectively, and are arranged near the entrance of each common pattern operation gates 12 and 12. 1st-sort starting mouth switch 14d, it is a switch for detecting the game sphere P which passed the 1st-sort starting mouth 14, and is arranged near the 1st-sort starting mouth 14.

[0055] The voice-control substrate 29 is connected with the volume control substrate 74 through telecommunication cable 69b, while connecting with main control circuit 25a through telecommunication cable 69a connected to the input/output port 65 of the main-control substrate 25. Moreover, this volume control substrate 74 is connected with the loudspeaker 21 through telecommunication cable 69c. The volume control substrate 71 is for adjusting the volume generated from a loudspeaker 21, and is equipped with the volume control circuit (not shown) for adjusting this volume.

[0056] The expenditure control board 71 carries the expenditure control circuit (not shown) which performs expenditure control of awarded balls and a sphere on hire, and is connected with awarded-balls expenditure equipment 24 or other I/O devices 73 through the telecommunication cable. The expenditure control board 71 receives the number data of awarded balls transmitted from main control circuit 25a of the main-control substrate 25, and it is constituted so that the awarded balls corresponding to the number data of awarded balls may be paid out with awarded-balls expenditure equipment 24. In addition, other I/O devices 73 connected to the expenditure control board 71 are a card reader for processing valuable value, such as a prepaid card, the game sphere launcher 20 for driving in the game sphere P to the game field 8, etc.

[0057] Drawing 5 is the circuit diagram of the non-subject-of-examination relay substrate 35 of the main relay substrate 34, and the non-subject-of-examination relay substrate 39 of the sub relay substrate 38. As shown in drawing 5, the non-subject-of-examination relay substrate 35 is equipped with the connectors 35a-35h of eight males mentioned above. It connects with telecommunication cable 66b connected to connector 28b (refer to drawing 3 (a)) of the ramp-control substrate 28, and connector 35a is equipped with 20 contact pins from No. 1 to No. 20. Moreover, it connects with telecommunication cable 66c connected to connector 39a of the non-subject-of-examination relay substrate 39 attached in the rear-face side upper part of the game board 5, and connector 35b is equipped with ten contact pins from No. 1 to No. 10.

[0058] Connector 35c is what is connected with telecommunication cable 66e connected to four numbers display Light Emitting Diode 13c which displays the number of hold spheres which was

arranged in the center of up abbreviation of the adjustable display 13, and usually passed through the pattern operation gates 12 and 12. It is what is connected with 66f of telecommunication cables connected to four number display Light Emitting Diode 13d which displays the number of hold spheres which was arranged in the upper part of the adjustable display 13 connector 35d, and passed the 1st-sort starting mouth 14. Both the connectors 35c and 35d are equipped with five contact pins from No. 1 to No. 5.

[0059] It connects with the telecommunication cables 66g and 66h connected to trim Light Emitting Diodes 13e and 13f arranged in the right-and-left upper part of the adjustable display 13, and Connectors 35e and 35f are equipped with two contact pins, No. 1 and No. 2. Moreover, it connects with the telecommunication cables 66i and 66j connected to trim Light Emitting Diodes 13g and 13h arranged in the right-and-left both sides of the adjustable display 13, and Connectors 35g and 35h are equipped with four contact pins from No. 1 to No. 4.

[0060] According to the non-subject-of-examination relay substrate 35 equipped with the above-mentioned connectors 35a-35h, +24V are always inputted into the No. 3 pin from the ramp-control substrate 28 from the No. 1 pin of connector 35a, and the No. 3 pin is connected with the No. 3 pin from the No. 1 pin of connector 35b from this No. 1 pin, respectively. Moreover, the ramp signals 1 and 2 which order the No. 4 pin and No. 5 pin of connector 35a lighting of lamp 8a The ramp signal 4 to which the ramp signal 3 which orders a No. 6 pin lighting of Lamps 8b and 8c orders a No. 7 pin lighting of Lamps 8d and 8e The ramp signal 7 to which the ramp signal 6 to which the ramp signal 5 which orders it lighting of Lamps 8f and 8g orders a No. 9 pin lighting of Lamps 8h and 8i orders a No. 10 pin lighting of Lamps 8j and 8k is inputted into a No. 8 pin from the ramp-control substrate 28, respectively. And the No. 10 pin is connected with the No. 10 pin from the No. 4 pin of connector 35b from the No. 4 pin of such connector 35a.

[0061] For this reason, the ramp signals 1-7 which order it the signal of +24V outputted from the ramp-control substrate 28 and lighting of Lamps 8a-8k are inputted into a No. 10 pin from the No. 1 pin of connector 35a, and are outputted to a No. 10 pin from the No. 1 pin of connector 35b.

[0062] Moreover, the Light Emitting Diode common signals 1 and 2 and the Light Emitting Diode signals 1-8 which order it the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d and lighting of trim Light Emitting Diodes 13e-13h are inputted into a No. 20 pin from the No. 11 pin of connector 35a, respectively. While the No. 11 pin of connector 35a is connected to a Connectors [ 35c and 35d ] No. 1 pin, respectively, a No. 16 pin is connected to a No. 5 pin from the No. 2 pin of connector 35c from the No. 13 pin of connector 35a, and the No. 20 pin is connected to the No. 5 pin from the connector 35d No. 2 pin from the No. 17 pin of connector 35a, respectively. And since the connectors 35c and 35d which do in this way and are connected with connector 35a are connected with the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d through telecommunication cables 66e and 66f The Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-4 which were outputted from the ramp-control substrate 28 through the non-subject-of-examination relay substrate 35 to number display Light Emitting Diode 13c And the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5-8 can be outputted to number display Light Emitting Diode 13d, and the each numerals 13c and Light Emitting Diodes 13d can be made to turn on or switch off.

[0063] Moreover, while the No. 12 pin of connector 35a is connected with a Connectors [ 35e-35h ] No. 1 pin, respectively A No. 15 pin from the No. 13 pin of connector 35a at a No. 4 pin from a connector 35h No. 2 pin A No. 18 pin is carried out from a connector 35g No. 2 pin from the No. 16 pin of connector 35a at a No. 4 pin, and \*\*\*\*\* connection of the No. 19 pin and No. 20 pin of connector 35a is made at the No. each 2 pin of Connectors 35f and 35e. And since it decorates with the connectors 35e-35h which do in this way and are connected with connector 35a through

telecommunication cables 66g-66j and connects with Light Emitting Diodes 13e-13h. The Light Emitting Diode common signal 2 and the Light Emitting Diode signals 1-8 which were outputted from the ramp-control substrate 28 can be outputted to each trim Light Emitting Diodes 13e-13h through the non-subject-of-examination relay substrate 35, and each trim Light Emitting Diodes 13e-13h can be made to turn on or switch off.

[0064] The non-subject-of-examination relay substrate 39 is equipped with the connectors 39a-39l of 12 males mentioned above. It connects with telecommunication cable 66c connected to connector 35b of the non-subject-of-examination relay substrate 35 mentioned above, and connector 39a is equipped with the contact pin from No. 1 to No. 10.

[0065] Various kinds of control signals outputted from the No. 1 pin or No. 10 pin in connector 35b of the non-subject-of-examination relay substrate 35 are inputted into a No. 10 pin from the No. 1 pin of connector 39a, respectively. Namely, +24V from the ramp-control substrate 28 are always inputted into a No. 3 pin from the No. 1 pin of connector 39a. The ramp signals 1 and 2 which order a No. 4 pin and a No. 5 pin lighting of lamp 8a. The ramp signal 4 to which the ramp signal 3 which orders a No. 6 pin lighting of Lamps 8b and 8c orders a No. 7 pin lighting of Lamps 8d and 8e. The ramp signal 6 to which the ramp signal 5 which orders a No. 8 pin lighting of Lamps 8f and 8g orders a No. 9 pin lighting of Lamps 8h and 8i. The ramp signal 7 which orders it lighting of Lamps 8j and 8k is inputted into the No. 10 pin from the ramp-control substrate 28 through the non-subject-of-examination relay substrate 35, respectively.

[0066] It connects with 1 66d of telecommunication cables connected to lamp 8a which is arranged in the front frame 2 upper part of the pachinko machine 1, and reports great success to a game person, and connector 39b is equipped with three contact pins from No. 1 to No. 3. It is collectively connected to the No. 1 pin of this connector 39b by the No. 3 pin from the No. 1 pin of connector 39a mentioned above, the No. 4 pin of connector 39a is connected to the No. 2 pin of connector 39b, and the No. 5 pin of connector 39a is connected to the No. 3 pin of connector 39b. And since it connects with lamp 8a through 1 66d of telecommunication cables, connector 39b which does in this way and is connected with connector 39a can output the signal and ramp signals 1 and 2 of +24V which were outputted from the ramp-control substrate 28 to lamp 8a through the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39, and can make lamp 8a turn on or switch off.

[0067] Moreover, connector 39c - connector 39l, it connects with 11, respectively 66d 2-66d telecommunication cable connected to the lamps 8b-8k usually arranged around the pattern operation gates 12 and 12 and the game field 8, respectively, and has two contact pins, No. 1 and No. 2, respectively.

[0068] While a No. 3 pin connects with a these connectors [ 39c-39l. ] No. 1 pin collectively from the No. 1 pin of connector 39a mentioned above, respectively At a Connectors [ 39c and 39d ] No. 2 pin, the No. 6 pin of connector 39a At a Connectors [ 39e and 39f ] No. 2 pin, the No. 7 pin of connector 39a. The No. 9 pin of connector 39a is connected to the No. 2 pin of Connectors 39i and 39j, and the No. 10 pin of connector 39a is connected to the Connectors [ 39k and 39l. ] No. 2 pin for the No. 8 pin of connector 39a at the Connectors [ 39g and 39h ] No. 2 pin, respectively. And the connectors 39c-39l. which do in this way and are connected with connector 39a. Since it connects with Lamps 8b-8k through 11, respectively 66d 2-66d telecommunication cable. The signal and ramp signals 3-7 of +24V which were outputted from the ramp-control substrate 28 can be outputted to Lamps 8b-8k through the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39, respectively, and Lamps 8b-8k can be made to turn on or switch off, respectively.

[0069] Drawing 6 is the circuit diagram of the subject-of-examination relay substrate 36 of the main relay substrate 34. As shown in drawing 6, the subject-of-examination relay substrate 36 is equipped with the connectors 36a-36e of five males mentioned above. It connects with

telecommunication cable 67a connected to connector 65b (refer to drawing 4 ) of the main-control substrate 25, and connector 36a is equipped with 26 contact pins from No. 1 to No. 26. On the other hand, it connects with telecommunication cable 67b connected to the liquid crystal control board held in the LCD box 31 of LCD13a, and connector 36b is equipped with 14 contact pins from No. 1 to No. 14.

[0070] It connects with telecommunication cable 67c connected to pattern display Light Emitting Diode13b of the adjustable display 13, and connector 36c is equipped with three contact pins from No. 1 to No. 3. Moreover, it connects with the telecommunication cables 67d and 67e usually connected to the winning-a-prize switches 11a and 11a in order to detect two or more game spheres P which were mentioned above and which usually won a prize of the winning-a-prize mouth 11, respectively, and Connectors 36d and 36e are equipped with three contact pins from No. 1 to No. 3, respectively.

[0071] +12V are always inputted into the No. 1 pin and No. 3 pin of connector 36a from the main-control substrate 25, this No. 1 pin is connected to a connector 36d No. 1 pin, and the No. 3 pin is connected to the No. 1 pin of connector 36e. Moreover, the No. 5 pin of connector 36a is connected with the gland ("GND" is called hereafter.) of the main-control substrate 25, and this No. 5 pin is connected with the No. 3 pin of Connectors 36d and 36e, respectively.

[0072] On the other hand, the detecting signal of the game sphere P usually detected by the winning-a-prize switches 11a and 11a through telecommunication cables 67d and 67e is inputted into the No. each 2 pin of Connectors 36d and 36e, respectively. The No. each 2 pin of these connectors 36d and 36e is connected with the No. 2 pin of connector 36a, and the No. 4 pin, and the detecting signal of the game sphere P usually detected by the winning-a-prize switches 11a and 11a is outputted to the main-control substrate 25 through telecommunication cable 67a from the No. 2 pin and No. 4 pin of connector 36a.

[0073] Moreover, while +12V are always inputted and are made the No. 6 pin of connector 36a from the main-control substrate 25, the Light Emitting Diode signals 11 and 12 for displaying a pattern on pattern display Light Emitting Diode13b are inputted into the No. 7 pin and the No. 8 pin from the main-control substrate 25. And since a No. 8 pin is connected to a No. 3 pin from the No. 1 pin of connector 36c from the No. 6 pin of such connector 36a, respectively, the signal and the Light Emitting Diode signals 11 and 12 of +12V which were outputted from the main-control substrate 25 are outputted to pattern display Light Emitting Diode13b through the subject-of-examination relay substrate 36, and the various patterns by pattern display Light Emitting Diode13b can be displayed.

[0074] Furthermore, the No. 26 pin is connected with connector 36b connected to the liquid crystal control board of LCD13a through telecommunication cable 67b from the No. 9 pin of connector 36a. While +12V are always inputted into the No. 9 pin and No. 10 pin of connector 36a from the main-control substrate 25, this No. 9 pin and the No. 10 pin are collectively connected to the No. 14 pin of connector 36b. While +5V are always inputted into the No. 11 pin and No. 12 pin of connector 36a from the main-control substrate 25, this No. 11 pin and the No. 12 pin are collectively connected to the No. 13 pin of connector 36b.

[0075] On the other hand, the No. 15 pin, the No. 25 pin, and the No. 26 pin are connected with GND of the main-control substrate 25 from the No. 13 pin of connector 36a, and the No. 15 pin, the No. 25 pin, and the No. 26 pin are connected with the No. 1 pin of connector 36b, the No. 2 pin, and the No. 12 pin from this No. 13 pin, respectively. Moreover, the liquid crystal strobe signal for displaying a pattern on LCD13a and the control signal of the liquid crystal data signal 7 - 0 grades are inputted into the No. 24 pin from the main-control substrate 25 from the No. 16 pin of connector 36a, respectively. And since a No. 24 pin is connected with a No. 3 pin from the No. 11 pin of

connector 36b from the No. 16 pin of connector 36a, respectively, each control signal outputted from the main-control substrate 25 is outputted to the liquid crystal control board of LCD13a through the subject-of-examination relay substrate 36, and the various patterns by LCD13a can be displayed.

[0076] Drawing 7 is the circuit diagram of the subject-of-examination relay substrate 40 of the sub relay substrate 38. As shown in drawing 7, the subject-of-examination relay substrate 40 is equipped with the connectors 40a-40f of six males mentioned above. It connects with telecommunication cable 68a connected to connector 65c (refer to drawing 4) of the input/output port 65 of the main-control substrate 25, and connector 40a is equipped with ten contact pins from a No. 1 pin to a No. 10 pin. On the other hand, it connects with telecommunication cable 68b connected to the external terminal assembly 41, and connector 40b is equipped with four contact pins from a No. 1 pin to a No. 4 pin.

[0077] Moreover, connector 40c is connected with telecommunication cable 68c connected to solenoid 14c which operates the wings 14a and 14b of the 1st-sort starting mouth 14 mentioned above. Connectors 40d and 40e are what is connected with the telecommunication cables 68d and 68e usually connected to the pattern operation switches 12a and 12a, respectively in order to detect the game sphere P which was mentioned above, and which usually passed through the pattern operation gates 12 and 12. furthermore, connector 40f It connects with 68f of telecommunication cables connected to 1st-sort starting mouth switch 14d for detecting the game sphere P which passed the 1st-sort starting mouth 14 mentioned above. These connectors 40c-40f are equipped with two contact pins, No. 1 and No. 2.

[0078] The external output signals 1-3 are inputted into a No. 3 pin from the No. 1 pin of connector 40a, respectively. Here, the external output signals 1-3 are the signal which shows under generating of great success, the signal which shows under probability change of great success, and a signal which shows a change halt of the pattern by LCD13a. Moreover, +12V are always inputted into the No. 4 pin of connector 40a from the main-control substrate 25. And since a No. 3 pin is connected with the No. 1 pin of connector 40b, a No. 3 pin, and a No. 2 pin from the No. 1 pin of connector 40a, respectively and the No. 4 pin of connector 40a is connected with the No. 4 pin of connector 40b The signal and the external output signals 1-3 of +12V which were outputted from the main-control substrate 25 can be inputted into the external terminal assembly 41 through the subject-of-examination relay substrate 40, and it can output to base management equipment 70 from this external terminal assembly 41.

[0079] +32V are always inputted into the No. 5 pin of connector 40a from the main-control substrate 25, and the solenoid command signal which is a command signal which operates solenoid 14c from the main-control substrate 25 is inputted into the No. 6 pin of connector 40a. And since the No. 5 pin and No. 6 pin of connector 40a are connected with the No. 1 pin of connector 40c, and a No. 2 pin, respectively, the signal and solenoid command signal of +32V which were outputted from the main-control substrate 25 can be inputted into solenoid 14c through the subject-of-examination relay substrate 40, and solenoid 14c can be operated.

[0080] Moreover, +12V are always inputted into the No. 10 pin of connector 40a from the main-control substrate 25, and this No. 10 pin is connected with the Connectors [ 40d-40f ] No. each 1 pin, respectively. Furthermore, as for the No. 9 pin, the Connectors [ 40d-40f ] No. each 2 pin is connected from the No. 7 pin of connector 40a, respectively. While pattern operation switcha [ 12 ] and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d is usually connected to these connectors 40d-40f through telecommunication cables 68d-68f, respectively The detecting signal of the game sphere P usually detected by the Connectors [ 40d-40f ] No. each 2 pin through telecommunication cables 68d-68f by pattern operation switcha [ 12 ] and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d, That is,

the pattern active signals 1 and 2 and the 1st-sort starting mouth signal are usually inputted, respectively. Therefore, the detecting signal of the game sphere P usually detected by pattern operation switch 12 and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d is outputted to the main-control substrate 25 through telecommunication cables 68d-68f, respectively from a Connectors [ 40d-40f ] No. each 2 pin.

[0081] Next, operation of the pachinko machine 1 constituted as mentioned above is explained. The game sphere P driven in by the game sphere launcher 20 to the game field 8 falls from the upper part of the game field 8. The game sphere P which falls this game field 8 usually passes through either of the pattern operation gates 12 and 12. If the game sphere P is usually detected by either of the pattern operation switches 12a and 12a The pattern active signals 1 and 2 are usually outputted to the subject-of-examination relay substrate 40 through telecommunication cables 68d and 68e from these common pattern operation switches 12a and 12a, and it is further transmitted to main control circuit 25a through this subject-of-examination relay substrate 40 and telecommunication cable 68a.

[0082] Main control circuit 25a which usually received the pattern active signals 1 and 2 transmits the Light Emitting Diode signals 11 and 12 for starting the change display of the pattern by pattern display Light Emitting Diode 13b to pattern display Light Emitting Diode 13b through telecommunication cable 67a, the subject-of-examination relay substrate 36, and telecommunication cable 67c, consequently the change display of the pattern by pattern display Light Emitting Diode 13b is started. For example, pattern display Light Emitting Diode 13b fluctuates a pattern in order of "1", "3", "5", and "7."

[0083] The change display of this pattern display Light Emitting Diode 13b will be turned off if a predetermined time passes, and if in agreement with the pattern (for example, "7") as which the display result at the time of the halt was determined beforehand, in response to this result, main control circuit 25a will transmit the solenoid command signal for driving solenoid 14c through telecommunication cable 68a, the subject-of-examination relay substrate 40, and telecommunication cable 68c. If solenoid 14c drives based on this solenoid command signal, the wings 14a and 14b of the 1st-sort starting mouth 14 are opened, and the 1st-sort starting mouth 14 will be expanded until it carries out predetermined-time (for example, for 3 seconds) progress so that it may be easy to pass the game sphere P, or until the game sphere P of the predetermined number (for example, ten pieces) passes the 1st-sort starting mouth 14.

[0084] On the other hand, if the game sphere P passes this 1st-sort starting mouth 14 and the game sphere P is detected by 1st-sort starting mouth switch 14d, the 1st-sort starting mouth signal will be outputted to the subject-of-examination relay substrate 40 through 68f of telecommunication cables from this 1st-sort starting mouth switch 14d, and it will be further transmitted to main control circuit 25a through this subject-of-examination relay substrate 40 and telecommunication cable 68a. Main control circuit 25a which received the 1st-sort starting mouth signal transmits the liquid crystal strobe signal and the liquid crystal data signals 0-7 for starting the change display of the pattern by LCD 13a to the liquid crystal control board of LCD 13a through telecommunication cable 67a, the subject-of-examination relay substrate 36, and telecommunication cable 67b, consequently the change display of the pattern by LCD 13a is started.

[0085] If in agreement with one of the combination (great success display) of the pattern as which the display result after change of this LCD 13a was determined beforehand Opening-and-closing shutter 15c of adjustable winning-a-prize equipment 15 is opened, and a large winning-a-prize mouth is wide opened until it carries out predetermined-time (for example, for 30 seconds) progress so that the game sphere P may tend to win a prize, or until the game sphere P of the predetermined number (for example, ten pieces) wins a prize of opening 15b of a large winning-a-prize mouth.

[0086] in addition, it mentioned above -- usually -- either of the winning-a-prize switches 11a and 11a -- or If the game sphere P is usually detected by pattern operation switch a [ 12 ] and 12a and 1st-sort starting mouth switch 14d The number data of awarded balls corresponding to the number of awarded balls usually paid out by winning a prize to the winning-a-prize mouths 11 and 11 and the 1st-sort starting mouth 14 It is transmitted to the expenditure control board 71 from main control circuit 25a of the main-control substrate 25, and awarded balls pay out based on this number data of awarded balls with the awarded-balls expenditure equipment 24 controlled by the expenditure control board 71.

[0087] On the other hand, when the game sphere P is usually detected by the pattern operation switches 12a and 12a, main control circuit 25a transmits a control signal to the ramp-control substrate 28 through telecommunication cable 66a, and the microprocessor of the ramp-control substrate 28 which received this control signal outputs the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-4 to the non-subject-of-examination relay substrate 35. The Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-4 which were outputted to this non-subject-of-examination relay substrate 35 are inputted into four numbers display Light Emitting Diode13c through this non-subject-of-examination relay substrate 35 and telecommunication cable 66e, and number display Light Emitting Diode13c is turned on.

[0088] In addition, usually, by the pattern operation switches 12a and 12a, when one game sphere P is detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signal 1 are outputted from the ramp-control substrate 28, and one number display Light Emitting Diode13c is turned on. When two game spheres P are detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1 and 2 are outputted from the ramp-control substrate 28, and two numbers display Light Emitting Diode13c is turned on. Moreover, usually, by the pattern operation switches 12a and 12a, when three game spheres P are detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-3 are outputted from the ramp-control substrate 28, and three numbers display Light Emitting Diode13c is turned on. When four game spheres P are detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-4 are outputted from the ramp-control substrate 28, and four numbers display Light Emitting Diode13c is turned on.

[0089] Moreover, when the game sphere P is detected by 1st-sort starting mouth switch 14d, main control circuit 25a transmits a control signal to the ramp-control substrate 28 through telecommunication cable 66a, and the microprocessor of the ramp-control substrate 28 which received this control signal outputs the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5-8 to the non-subject-of-examination relay substrate 35. The Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5-8 which were outputted to this non-subject-of-examination relay substrate 35 are outputted to four number display Light Emitting Diode13d through these non-subject-of-examination relay substrate 35 and 66f of telecommunication cables, and number display Light Emitting Diode13d is turned on.

[0090] For example, when one game sphere P is detected by the 14d of the 1st sort starting switches, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signal 5 are outputted by them from the ramp-control substrate 28, and one number display Light Emitting Diode13d is turned on. When two game spheres P are detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1 and 2 are outputted from the ramp-control substrate 28, and two number display Light Emitting Diode13d is turned on. Moreover, when three game spheres P are detected by the 14d of the 1st sort starting switches, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-3 are outputted by them from the ramp-control substrate 28, and three number display Light Emitting Diode13d is turned on. When four game spheres P are detected,

the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 1-4 are outputted from the ramp-control substrate 28, and four number display Light Emitting Diode 13d is turned on. [0091] When one game sphere P is detected by the 14d of the 1st sort starting switches, in addition, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signal 5 When two game spheres P are detected, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5 and 6 When three game spheres P are detected and four game spheres P are detected for the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5-7, the Light Emitting Diode common signal 1 and the Light Emitting Diode signals 5-8 are outputted from the ramp-control substrate 28.

[0092] Furthermore, two or more lamps 8a-8k arranged by the pachinko machine 1 are turned on or switched off according to the game state of the pachinko machine 1. In this case, main control circuit 25a transmits a control signal to the ramp-control substrate 28 through telecommunication cable 66a, and the microprocessor of the ramp-control substrate 28 which received this control signal outputs ramp signals 1-7 to Lamps 8a-8k through 11 the non-subject-of-examination relay substrate 35, telecommunication cable 66c, the non-subject-of-examination relay substrate 39, and 66d 1-66d telecommunication cable. Therefore, the lamps 8a-8k which received these ramp signals 1-7 are turned on or switched off.

[0093] Moreover, trim Light Emitting Diodes 13e-13h arranged by the adjustable display 13 are similarly turned on or switched off according to the game state of the pachinko machine 1. Main control circuit 25a transmits a control signal to the ramp-control substrate 28 through telecommunication cable 66a, and in this case, the microprocessor of the ramp-control substrate 28 which received this control signal decorates with the Light Emitting Diode common signal 2 and the Light Emitting Diode signals 8-1 through the non-subject-of-examination relay substrate 35 and telecommunication cables 66g-66j, and outputs to it to Light Emitting Diodes 13e-13h. Therefore, trim Light Emitting Diodes 13e-13h which received these Light Emitting Diode common signals 2 and the Light Emitting Diode signals 8-1 are turned on or switched off.

[0094] By the way, in the pachinko machine 1 which operates as mentioned above, in order to aim at suppression of \*\*\*\*\* before the shipment, various kinds of inspection examinations are given to a game person to the equipment which participates in grant processing (valuable value grant processing) of the valuable value which gives valuable value, such as awarded balls (or award balls) (valuable medium), directly or indirectly. Equipment set as the object of this inspection examination ("equipment to be examined" is called hereafter.) Usually For example, the winning-a-prize switches 11a and 11a, the common pattern operation switches 12a and 12a, And there are LCD13a of the adjustable display 13, pattern display Light Emitting Diode 13b, etc. in some which there is solenoid 14c [ of the 1st-sort starting mouth 14 ] and 1st-sort starting mouth switch 14d etc., and participate in grant processing of valuable value indirectly.

[0095] On the other hand, two or more lamps 8a-8k which can be set to the pachinko machine 1, the number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d, trim Light Emitting Diodes 13e-13h, etc. are equipment which does not participate in grant processing of the valuable value in the pachinko machine 1 ("non-subject-of-examination equipment" is called hereafter.), therefore is excepted from the object of the inspection examination before shipment of the pachinko machine 1.

[0096] The inside of the equipment to be examined which is set as the object of the inspection examination before the shipment according to the pachinko machine 1 of this example as explained above, LCD13a of the winning-a-prize switches 11a and 11a and the adjustable display 13 and pattern display Light Emitting Diode 13b are usually connected with the main-control substrate 25 through the subject-of-examination relay substrate 36 of the main relay substrate 34. It usually connects with the main-control substrate 25 through the subject-of-examination relay substrate 40



of the sub relay substrate 38 solenoid 14c of the pattern operation switches 12a and 12a and the 1st-sort starting mouth 14, and 1st-sort starting mouth switch 14d. On the other hand, two or more lamps 8a-8k are connected with the main-control substrate 25 through the non-subject-of-examination relay substrate 39 of the non-subject-of-examination relay substrate 35 of the main relay substrate 34, and the sub relay substrate 38 among the non-subject-of-examination equipment excepted from the object of an inspection examination. The number displays 13c and Light Emitting Diodes 13d and trim Light Emitting Diodes 13e-13h are connected with the main-control substrate 25 through the non-subject-of-examination relay substrate 35 of the main relay substrate 34.

[0097] Thus, in the pachinko machine 1, since non-subject-of-examination equipment is connected to the main-control substrate 25 through the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 while equipment to be examined is connected to the main-control substrate 25 through the subject-of-examination relay substrates 36 and 40, equipment to be examined and non-subject-of-examination equipment can be distinguished clearly, and it can connect with the main relay substrate 34 and the sub relay substrate 38. And dissociate from the subject-of-examination relay substrates 36 and 40, and the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 are formed in another object. And since the circuit pattern formed in the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 is electrically separated from the circuit pattern formed in the subject-of-examination relay substrates 36 and 40, respectively It is not necessary to discover the telecommunication cable connected to equipment to be examined like the conventional pachinko machine out of all the telecommunication cables connected to a relay substrate in an inspection examination, and the work in an inspection examination can be simplified.

[0098] Moreover, since it is colored a different color from the subject-of-examination relay substrates 36 and 40 connected with equipment to be examined, the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 connected with non-subject-of-examination equipment can discriminate easily the subject-of-examination relay substrates 36 and 40 connected with equipment to be examined out of the main relay substrate 34 and the sub relay substrate 38. And the subject-of-examination relay substrates 36 and 40 connected to the main-control substrate 25 which performs grant processing of valuable value, and equipment to be examined in the pachinko machine 1 are colored an abbreviation same color. Since the ramp-control substrate 28 and the voice-control substrate 29 which are excepted from the object of an inspection examination, without participating in grant processing of valuable value, and the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 are colored an abbreviation same color The equipment set as the object of an inspection examination about the pachinko machine 1 whole and the equipment excepted from the object of the inspection examination are easily discriminable.

[0099] Since the non-subject-of-examination relay substrate 35 of the main relay substrate 34 and the subject-of-examination relay substrate 36 are summarized to main relay substrate attachment section 31a cut in the LCD box 31 and are inserted in, they do not need to prepare separately the attach point for attaching the non-subject-of-examination relay substrate 35 and the subject-of-examination relay substrate 36 in the pachinko machine 1. Moreover, the non-subject-of-examination relay substrate 39 of the sub relay substrate 38 and the subject-of-examination relay substrate 40 Since it collects into sub relay substrate attachment section 37a of the sub relay substrate base 37 arranged in the rear-face side upper part of the game board 5 and is inserted in It is not necessary to prepare separately the attach point for attaching the non-subject-of-examination relay substrate 39 and the subject-of-examination relay substrate 40 in the pachinko machine 1, and to prepare the separate sub relay substrate base about the non-subject-of-examination relay substrate 39 and the subject-of-examination relay substrate 40. Therefore, the manufacturing cost as the part

which does not need to prepare this sub relay substrate base too much, and the pachinko machine 1 whole can be reduced.

[0100] As mentioned above, although this invention was explained based on the example, this invention is not limited to the above-mentioned example at all, and it can guess it easily for improvement deformation various by within the limits which does not deviate from the meaning of this invention to be possible.

[0101] For example, although the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 in the main relay substrate 34 and the sub relay substrate 38 were separated from the subject-of-examination relay substrates 36 and 40 and it was formed in another object in this example A non-subject-of-examination relay substrate does not necessarily need to be formed in a subject-of-examination relay substrate and another object, for example, a part of non-subject-of-examination relay substrate and subject-of-examination relay substrate may be connected, or it may drill a perforation-like notch in the boundary portions of a non-subject-of-examination relay substrate and a subject-of-examination relay substrate. Namely, what is necessary is just the composition at which it has a look that the non-subject-of-examination relay substrate and the subject-of-examination relay substrate are separated electrically and which can be discriminated easily.

[0102] Furthermore, although the classification of each of that relay substrate was discriminated in this example by coloring a different color the non-subject-of-examination relay substrates 35 and 39 and the subject-of-examination relay substrates 36 and 40 The discernment method of the classification of a subject-of-examination relay substrate and a non-subject-of-examination relay substrate is not necessarily what is restricted to this. A subject-of-examination relay substrate or a non-subject-of-examination relay substrate at least for example, to either The name (for example, a "subject-of-examination relay substrate" or a "non-subject-of-examination relay substrate") of a substrate etc. may be printed by silk printing etc., or the discernment seal (discernment paper) which performed the name of a substrate and coloring for discernment may be stuck. Namely, what is necessary is just the composition that it is easily discriminable whether it is the relay substrate to which it has a look at a subject-of-examination relay substrate or a non-subject-of-examination relay substrate, and equipment to be examined is connected, or it is the relay substrate to which non-subject-of-examination equipment is connected.

[0103] In addition, the modification of this invention is shown below. In the game machine according to claim 1 or 2, the aforementioned non-subject-of-examination equipment is equipped with two or more lamp equipments which are arranged in the game board, and are turned on or switched off in a game. the aforementioned non-subject-of-examination relay substrate The game machine 1 characterized by having the lamp output terminal connected to two or more of the lamp equipments, and the ramp-input terminal connected to the ramp-control circuit board which controls two or more aforementioned lamp equipments based on the signal outputted from the aforementioned main-control substrate.

[0104] The game machine 2 characterized by having the relay substrate base which summarized the aforementioned subject-of-examination relay substrate and the non-subject-of-examination relay substrate to the game machine 1, a claim 1, or 2, and was formed in it possible [ attachment ] in the game machine of a publication.

[0105] The main-control substrate which performs valuable value grant processing for giving a game person valuable value, such as a valuable medium, according to the content of a game, The equipment to be examined which involves directly or indirectly in the valuable value grant processing by the main-control substrate, and is set as the object of the inspection examination about a game, In the game machine equipped with the non-subject-of-examination equipment excepted from the object of the inspection examination about a game, without being prepared

separately from the equipment to be examined, and involving in the valuable value grant processing by the aforementioned main-control substrate While dissociating from the 1st substrate electrically connected with the aforementioned equipment to be examined directly or indirectly, and its 1st substrate and being formed It is the game machine 3 characterized by attaching marking so that it may have the 2nd substrate electrically connected with the aforementioned non-subject-of-examination equipment directly or indirectly, the 2nd substrate or the 1st substrate of each other may be discriminated and it can check by looking.

[0106]

[Effect of the Invention] While the equipment to be examined set as the object of the inspection examination about a game is electrically connected with a main-control substrate directly or indirectly through a subject-of-examination relay substrate according to the game machine according to claim 1, the non-subject-of-examination equipment excepted from the object of the inspection examination about a game is electrically connected with the main-control substrate directly or indirectly through the non-subject-of-examination relay substrate. And since it dissociates from a subject-of-examination relay substrate and a non-subject-of-examination relay substrate is formed, it can distinguish wiring of 1 connected to equipment to be examined, and other wiring connected to non-subject-of-examination equipment, for example, and can connect it to each relay substrate, respectively. That is, since other wiring connected to non-subject-of-examination equipment is removed from the subject-of-examination relay substrate to which wiring of 1 connected to equipment to be examined is connected, it is necessary not to discover wiring of 1 connected to equipment to be examined out of all wiring wired by the game machine in the case of the inspection examination before shipment of a game machine, and the effect that the work in this inspection examination can simplify is.

[0107] Since marking is attached [ according to the relay substrate of a game machine according to claim 2 ] in addition to the effect that the relay substrate of a game machine according to claim 1 does so so that a subject-of-examination relay substrate or the non-subject-of-examination relay substrate of each other discriminate and it can check by looking, the effect that those who do an inspection examination can discriminate easily the subject-of-examination relay substrate connected with the equipment to be examined set as the object of an inspection examination only only by having a look is.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view of the pachinko machine with which the main relay substrate which is one example of this invention is used.

[Drawing 2] It is the rear-face view of a pachinko machine.

[Drawing 3] (a) is the rear-face view of the game board, and (b) is the expansion plan of a sub relay substrate.

[Drawing 4] It is the block diagram having shown the electric composition of a pachinko machine.

[Drawing 5] It is the circuit diagram of the non-subject-of-examination relay substrate of a main relay substrate, and the non-subject-of-examination relay substrate of a sub relay substrate.

[Drawing 6] It is the circuit diagram of the subject-of-examination relay substrate in a main relay substrate.

[Drawing 7] It is the circuit diagram of the subject-of-examination relay substrate in a sub relay substrate.

[Description of Notations]

1 Pachinko Machine (Game Machine)

8a-8k Lamp (some of lamp equipment and non-subject-of-examination equipments)

11 It is Usually Winning-a-Prize Mouth.

11a It is usually a winning-a-prize switch (some equipments to be examined).

12 It is Usually Pattern Operation Gate.

12a It is usually a pattern operation switch (some equipments to be examined).

13 Adjustable Display

13a LCD (some equipments to be examined)

13b Pattern display Light Emitting Diode (some equipments to be examined)

13c, 13d Number display Light Emitting Diode (some of lamp equipment and non-subject-of-examination equipments)

13e-13h Trim Light Emitting Diode (some of lamp equipment and non-subject-of-examination equipments)

14 1st-Sort Starting Mouth

14c Solenoid (some equipments to be examined)

14d The 1st-sort starting mouth switch (some equipments to be examined)

25 Main-Control Substrate

28 Ramp-Control Substrate (a Part of Ramp-Control Circuit Board and 2nd Substrate)

29 Voice-Control Substrate (a Part of 2nd Substrate)

31 LCD Box (Substrate Base)

32 Main Relay Substrate

35 39 Non-subject-of-examination relay substrate (a part of non-subject-of-examination relay substrate and 2nd substrate)

35a, 39a Connector (ramp-input terminal)

35b-35h Connector (lamp output terminal)

36 40 Subject-of-examination relay substrate (a part of subject-of-examination relay substrate and 1st substrate)

37 Sub Relay Substrate Base (Substrate Base)

38 Sub Relay Substrate

39b-39l. Connector (lamp output terminal)

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

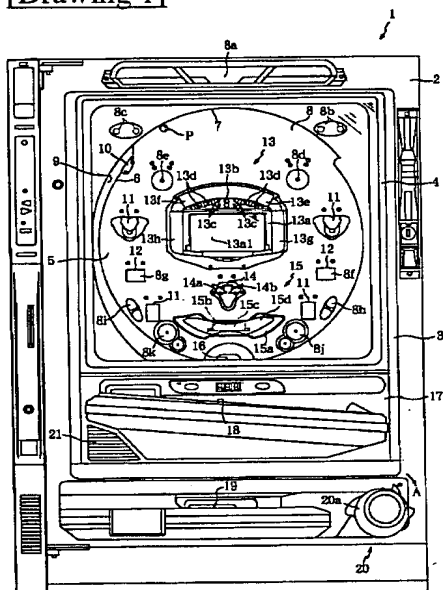
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

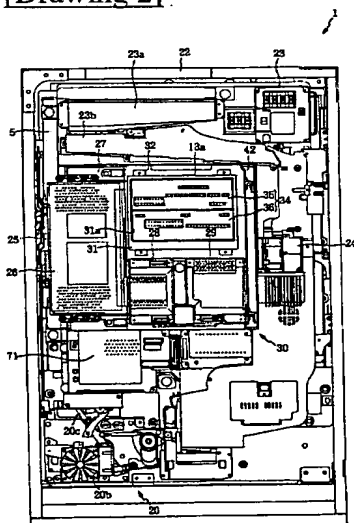
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

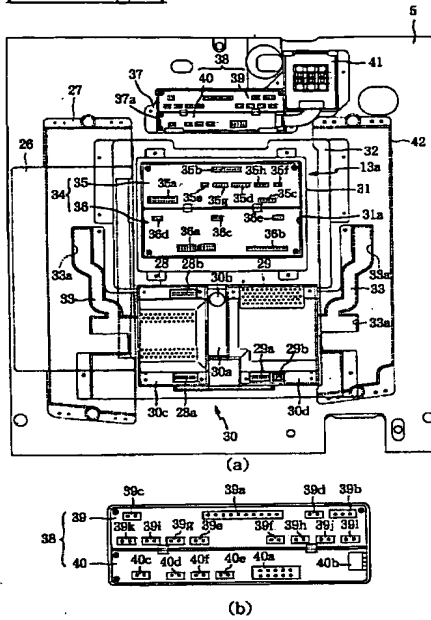
[Drawing 1]



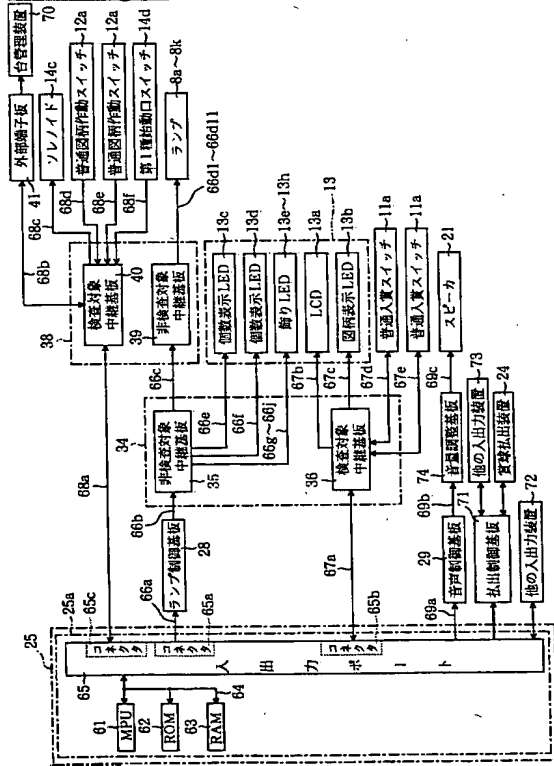
[Drawing 2]



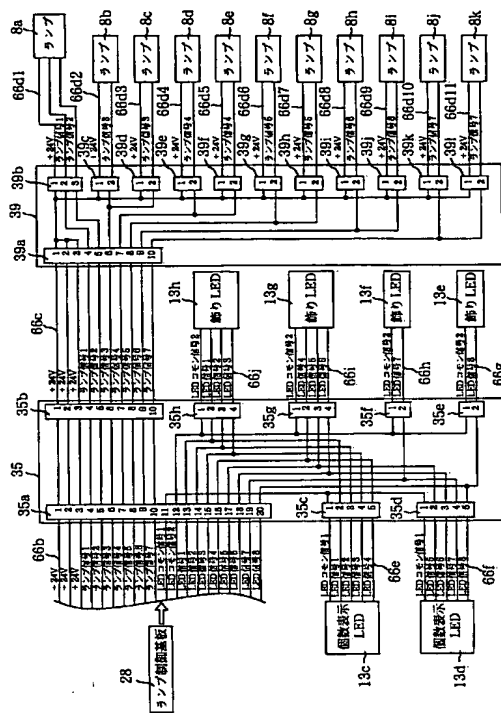
[Drawing 3]



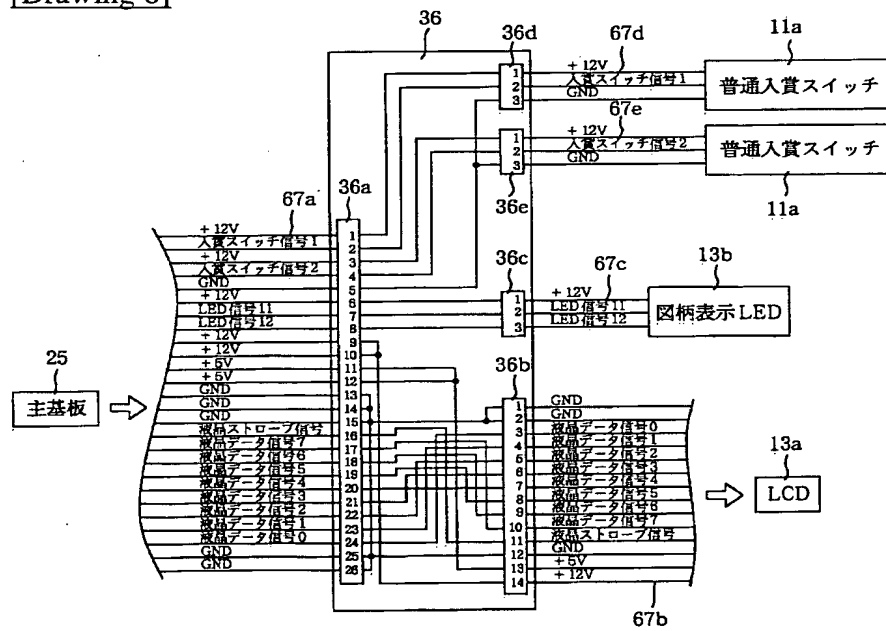
[Drawing 4]



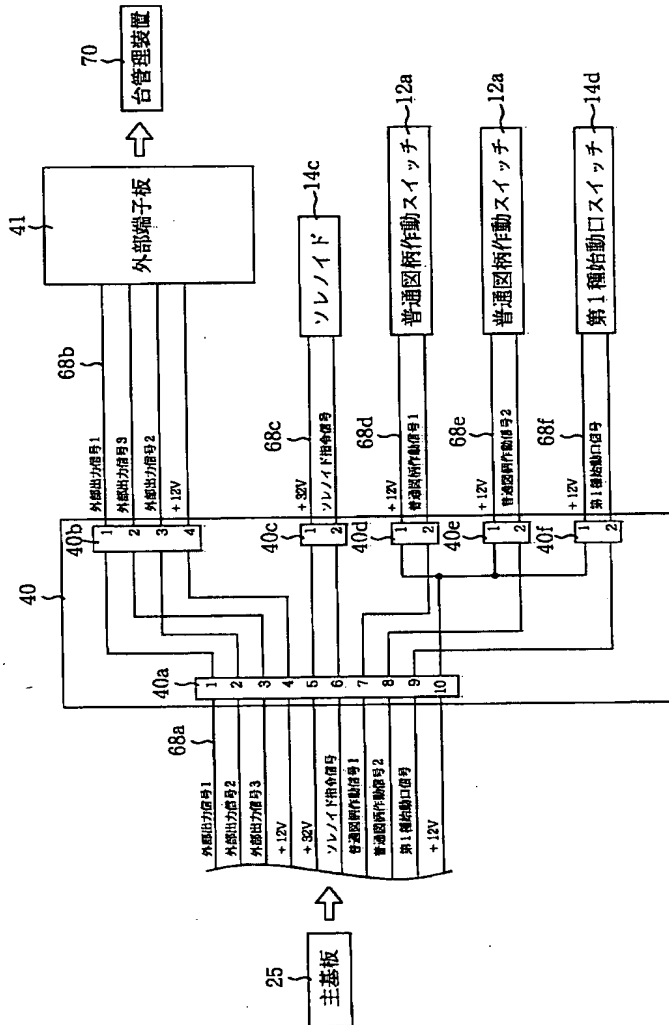
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]